94

PRÁCE
MORAVSKÉ PŘÍRODOVĚDECKÉ SPOLEČNOSTI

SVAZEK IV., SPIS 9. 1927 SIGNATURA: F 41

BRNO, ČESKOSLOVENSKO.

ACTA SOCIETATIS SCIENTIARUM NATURALIUM MORAVICAE.

TOMUS IV., FASCICULUS 9.; SIGNATURA: F 41; BRNO, ČECHOSLOVAKIA; 1927

MAPS

IMPERIAL BUREAU OF MYCOLOGY 23 DEC. 1929

RICH. PICBAUER:

Zeměpisné rozšíření rzí na Moravě se zřetelem k poměrům evropským.

Distributio uredinalium Moraviae geographica rationes europaeas respiciens.

Se 4 mapkami.

Acta. Soc. Sci. nat. Morav. IV, 9,

S PODPOROU MINISTERSTVA ŠKOLSTVÍ A NÁRODNÍ OSVĚTY VYDÁVÁ
MOR. PŘÍRODOVĚDECKÁ SPOLEČNOST
BRNO.

REDIGUJE — RÉDIGÉES PAR
Prof. Dr. K. ŠULC,
BRNO, PRAŽSKÁ 69.
ČSR.

NA SKLADĚ MÁ — EN VENTE CHEZ
A. PÍŠA,
BRNO, ČESKÁ 28.
ČSR.

[RAM X. 1929] NO RAM ref.

PRÁCE
MORAVSKÉ PŘÍRODOVĚDECKÉ SPOLEČNOSTI
SVAZEK IV., SPIS 9. 1927. SIGNATURA: F 41
BRNO, ČESKOSLOVENSKO.

ACTA SOCIETATIS SCIENTIARUM NATURALIUM MORAVICAE.
TOMUS IV, FASCICULUS 9., SIGNATURA: F 41. BRNO, ČECHOSLOVAKIA; 1927.

RICH. PICBAUER:

Zeměpisné rozšíření rzí na Moravě se zřetelem k poměrům evropským.

Distributio uredinalium Moraviae geographica rationes europaeas respiciens.

Se 4 mapkami.

SLOVO ÚVODNÍ.

Jest otázkou, do jaké míry jest oprávněna moje práce, která jest vlastně prodromem podobných prací vůbec. Netajím se nikterak nedokonalostí své práce, zvláště pokud se týče dat všeobecně odvozených, ale na druhé straně jsem přesvědčen, že jednou začíti nutno. Vzpomněl bych zde prvé práce o rozšíření tajnosnubných u nás, práce prof. Dra. JOS. PODPĚRY o zeměpisném rozšíření mechovitých na Moravě, kde po prvé bylo použito zeměpisného rozšíření tajnosnubných jako pomocné větve k řešení mnohých otázek, které klade vývojový zeměpis rostlinný. I tato práce vznikla z popudu prof. dra JOS. PODPĚRY a úkolem jejím jest stanoviti arealy zeměpisného rozšíření našich rzí a odpověděti na otázku, mohou-li rzi (jako houby vůbec) býti použity ve vztazích zeměpisného rozšíření jako pomoc při řešení širších otázek geobotanických. Myslím, že právě houby nás vedou na pole v tom smyslu nejchoulostivější. Znamenitá šiřitelnost výtrusů houbových, která tak krásně osvětlena byla pracemi KLEBAHNOVÝMI a prof. Dr. B. NĚMCE a ve své podstatě jako příčina arealů eurytopních vyložena prof. Dr. K. DOMINEM, činí náš úkol neobyčejně kritickým.

Snažil jsem se ve své práci odpověděti na otázku, jaký význam má dnešní rozšíření rzí, s největší opatrností. Nedokonalost výzkumů vůbec, hlavně pak Asie se týkajících, jest příčinou, že moje všeobecné vývody nemohou býti nespornými. To však není úkolem mé práce, jež chce podati látku k diskusi a proto bylo mou snahou, aby materiál sám měl cenu nespornou. Může zajisté myšlenkově dojíti druhý badatel k ji-

ným výsledkům, tolik však je nutno, aby základy byly prosty všech pochybností. A v tom spatřuji hlavní význam své práce, která jest výsledkem dlouholeté drobné práce výzkumné.

Předčasnou jest moje práce i v tom směru, že nemohu (dle mého domnění) podati naprosto úplný výčet rzí na Moravě rostoucích, neboť se domnívám, že některé druhy ještě budou u nás zjištěny. Než i zde nejsme úplnosti daleci a tak mohu již dnes vysloviti přesvědčení, že celkové poměry se v budoucnosti nezmění natolik, aby mohly býti závažnými pro celou mou práci.

Při práci narazil jsem na nemalé překážky v dosažení potřebné literatury a nebýti vzorné píle a námahy, s jakou dovedl p. prof. Dr. JOS. PODPĚRA během krátké doby 4 let pořídil knihovnu svého botanického ústavu, v němž v mnohém a mnohém jsem se obešel, a nebýti zájmu p. doc. Dr. E. BAUDYŠE, který vždy na mé práci a studiu moravských hub měl a jeho laskavosti, s kterou mi dal k disposici i svou vlastní knihovnu a novou ochotně opatřoval, byl bych mnohého díla vůbec ani neviděl. Oběma těmto pánům vyslovuji na tomto místě svůj upřímný a vřelý dík.

Brno, v květnu 1925.*)

DĚJINY UREDINOLOGICKÉHO VÝZKUMU MORAVY.

Výzkum moravských rzí spiat jest úzce s mykologickým výzkumem naší vlasti. Počátky tohoto výzkumu spadají do dob nedávných a zahajuje je Dr. ALOIS POKORNY prací Die Vegetationsverhältnisse von Iglau (Vídeň 1852), v níž vypočítává 41 druhů hub v okolí Jihlavy rostoucích. Pokračováním této práce jest doplněk vydaný r. 1855 v zoologicko-botanickém spolku ve Vídni Dr. H. W. REICHHARDTEM, Nachtrag zur Flora von Iglau, ve kterém vypočteno 285 druhů hub z okolí jihlavského.

R. 1864 vyšla ve Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn práce GUSTAVA z NIESSLŮ, profesora brněnské německé techniky, Vorarbeiten zu einer Kryptogamenflora von Mähren und öster. Schlesien, II. Teil, Pilze u. Myxomyceten. Práce tato vypočítává 1274 druhů hub na Moravě a našem Slezsku rostoucích a jest základním kamenem houbové květeny naší. Niessl byl sběratelem i kritickým badatelem neúnavným až do své smrti r. 1919, a je velká škoda, že své

*) Práce dokončena koncem dubna 1925, vychází však teprve 1928. Měněno v textu nebylo ničeho, jen jsem přidal literaturu moravskou za r. 1926 a některá stanoviska v části speciální doplnil.

nálezy moravské neuveřejňoval dále. Škoda, že i jeho velký herbář nezískán pro naše museum. Že Niessl se tolik odmlčel a své nálezy dále neuveřejňoval, má prý na svědomí systematika SACCARDEM do hub zavedená, s níž nikterak prý NIESSL nesouhlasil.

Období nových výzkumů mykologických na Moravě zahajuje r. 1897 prof. Dr. FRANT. BUBÁK, jenž byl tehdy profesorem na gymnasiu v Zábřehu. První jeho prací týkající se Moravy jest Ein Beitrag zur Pilzflora der Umgegend von Hohenstadt in Mähren, uveřejněná v Oesterr. bot. Zeitschrift r. 1897. Dále nato rychle následuje Zweiter Beitrag zur Pilzflora von Böhmen u. Nordmähren ve Verhandlungen der zool. bot. Gesellschaft ve Vídni r. 1897 a Dritter Beitrag zur Pilzflora von Mähren ve Verhandlungen des Naturforschenden Vereines v Brně r. 1898. Po těchto letech však se p. prof. BUBÁK pro Moravu skoro úplně odmlčel — odešel do Čech a Morava ztrácí v něm badatele nad jiné schopného. Teprve r. 1915 vydává v Annales mycologici Neue Pilze aus Mähren. Mimo jiné objevil v okolí Zábřehu vzácnou Puccinia Galanthi a Puccinia Scirpi, v Jeseníku na Studénkové holi vzácnou Puccinia Laserpitii.

R. 1908 zahajuji já uveřejňování svých nálezů mykologických na Moravě prací Příspěvek ku květeně moravských rezů ve Věstníku Přírodovědeckého klubu v Prostějově a pokračuji v nich po přestávce válečné dále — od r. 1922 počínaje Pátým příspěvkem ku květeně moravských hub společně s Doc. Dr. ED. BAUDYŠEM, který nejeden vzácný druh pro Moravu objevil.

R. 1909 a r. 1914 vydal HUGO ZIMMERMANN, profesor zahradnické školy v Lednici, Verzeichnis der Pilze aus der Umgebung von Eisgrub (Verh. d. Naturf. Ver. Brünn), kde vypočítává četné a mnohé vzácné houby. Z rezů podařilo se mu objeviti mimo jiné Puccinia Cynodontis, Puccinia Convolvuli a Pucc. microsora.

Výzkumu rzí moravských účastnil se též zemřelý lékárník JOSEF PAUL v Šumperku, jenž r. 1909 vydal ve Verhandl. d. Naturf. Vereines in Brünn Beitrag zur Pilzflora von Mähren, v němž vypočítává i četné rzi. Objevil Calyptospora Goeppertiana.

Na výzkumu moravských rzí pracuje též Dr. FR. PETRAK v Hranicích, jenž uveřejňuje Beiträge zur Pilzflora von Mähren u. Schlesien. Rzi obsahuje díl II. a V. Z nich četné sbíral Dr. JOH. HRUBY, jenž nejeden vzácný úlovek PETRAKOVI poskytl. Z nálezů PISKOŘE v okolí Šternberka vznikly PETRAKOVY Beiträge zur Pilzflora von Sternberg in Mähren (An. myc. 1923). PETRAK vydává též exsikkátové dílo

Flora Bohemiae et Moraviae exsiccata, jež i četné rzi moravské obsahuje.

Zmínky některé o rzích Jeseníku a Král. Sněžníku činí též Dr. J. SCHROETER v Die Pilze Schlesiens.

Úplný vývoj mykologického badání na Moravě zračí se v dále uvedeném přehledu mykologické literatury moravské.

MORAVSKÁ LITERATURA MYKOLOGICKÁ.

1842 MARQUART, Beschreibung der in Mähren und Schlesien am häufigsten vorkommenden essbaren und schädlichen Schwämme. Moravia, str. 144, 254, 280.

1844 MARQUART, Übersicht der in Mähren und Schlesien am häufigsten vorkommenden, für die Sanitätspolizei höchst wichtigen Schwämme. Moravia, Nro 17., 18.

1846 MARQUART, Allgemeine Betrachtung über die Schwämme. Mitt. der k. k. mähr.-schles. Gesellschaft des Ackerbaues, der Natur- u. Landeskunde, Nr. 43.

1847 MARQUART, Mittheilung über die schwarze Trüffel (Tuber cibarium Bull.) l. c. Nr. 33.

MARQUART, Mittheilung über den Hauschwamm (Merulius lacrimans Fries) l. c. Nr. 49. a 50.

1848 MARQUART, Mittheilung über den gemeinen Champignon (Agaricus campestris Pers.) l. c. Nr. 38., 39.

1849 MARQUART, Mittheilung über Clavariae Linné. l. c. Nr. 2.

MARQUART, Mittheilung über Polyporus Micheli, Löcherschwamm. l. c. Nr. 3., 5.

MARQUART, Beschreibung über Agarius Galorrheus Fries, Milchblätterschwamm. l. c. Nr. 23., 25.

MARQUART, Mittheilung über Boletus luridus Schäffer. l. c. Nr. 35.

MARQUART, Mittheilung über Hydnum Linné, Stachelschwamm, Drossel Reisch. l. c. Nr. 43.

MARQUART, Beschreibung über Agaricus Pleuropus Persoon, Seitenfussblätterpilze a. f. l. c. Nr. 45.

1850 MARQUART, Mittheilungen über die in Mähren am häufigsten wachsenden Zellenpilze, Morchella Persoon. l. c. str. 535.

1851 MARQUART, Zusammenstellung essbarer und giftiger Pilze. Jurendé's Wanderer str. 155—160.

1852 MARQUART, Zur Kenntnis der Schwämme und deren Benützung im Haushalte, ib. str. 54—61; roč. 1853, str. 99—106.

POKORNY Dr. ALOIS, Die Vegetationsverhältnisse von Iglau. Wien.

1855 REICHHARDT Dr. H. W., Nachtrag zur Flora von Iglau. Verh. zool. bot. Gesell. Wien, V. Bd.

1855 RÖLL H., Über das Vorkommen von Trüffeln (bei Gr. Beranau). Verh. zool. bot. Ges. Wien, V. Bd. pg. 56.

1856 MARQUART, Die essbaren und schädlichen Schwämme, verschrieben von

Professor Marquart, gezeichnet und lithographiert von Anton Müller, Wien. u. Olmütz. Obsahuje 122 druhů hub z Moravy a Slezska.

1862 NIESSL GUSTAV von, Lycoperdon giganteum bei Kritschen. Verhandl. des Naturforsch. Vereines in Brünn. I. Bd.

1864 NIESSL GUSTAV von, Vorarbeiten zu einer Kryptogamenflora von Mähren und österr. Schlesien. Verhandl. d. Naturforsch. Vereines in Brünn, III. Bd.

1869 SCHRÖTER Dr. u. G. W. SCHNEIDER, Übersicht der in Schlesien gefundenen Pilze. Jahresber. der schlesischen Gesellsch. f. vaterl. Kultur in Breslau, XLVII.

1872 NIESSL GUSTAV von, Beiträge zur Kenntnis der Pilze. Verh. d. Naturf. Ver. Brünn, X (1871).

WINTER, Einige Bemerkungen zu Niessls Beiträgen zur Kenntnis des Pilze. Botan. Zeitung XXX. (1872), pg. 833—836.

1875 NIESSL GUSTAV von, Neue Kernpilze. I. Serie. Öster. bot. Zeitschr. XXV. 1875, str. 85—86, 199.

1876 NIESSL GUSTAV von, Notizen über neue und kritische Pyrenomyceten. Verhand. des Naturf. Ver. in Brünn, XIV. Bd.

NIESSL GUSTAV von, Über das Vorkommen von Tilletia secalis J. Kühn. Hedwigia XV. (1876), pg. 161.

1878 NIESSL GUSTAV von, Die Arten der Pyrenomycetengattung Sporormia De Not. Öst. bot. Zeit. XXVIII.

1880 NIESSL GUSTAV von, Puccinia Malvacearum in Mähren. Verh. d. Naturf. Ver. Brünn, XIX.

1886 SCHLÖGL L., Der Pilzmarkt von Ungar. Hradisch, Öster. bot. Zeit. XXXVI.

1888 HOLUBY J. L., Vzácná houba. Časopis Vlastenec. muzejního spolku olomouckého, V. (Phallus caninus Huds. pod Lopeníkem).

1888 SPITZNER V., Houbový trh v Prostějově. Tamtéž.

1889 SCHRÖTER Dr. J., Die Pilze Schlesiens I. v Cohn, Kryptogamenflora v. Schlesien, Breslau.

1893 MÜLLER, JUL. HEINR., Zur Kenntnis des Runzelschorfes u. der ihm ähnliche Pilze. Pringsh. Jahrb. f. wiss. Botanik, XXV.

1897 BUBÁK Dr. FR., Ein Beitrag zur Pilzflora der Umgegend von Hohenstadt in Mähren. Öst. bot. Zeitschr. Bd. XLVII.

BUBÁK Dr. Fr., Puccinia Galanthi Unger in Mähren. Tamtéž.

BUBÁK Dr. FR., Zweiter Beitrag zur Pilzflora von Böhmen u. Nordmähren. Verhand. zool. bot. Gesell. Wien.

1898 BUBÁK Dr. FR., Puccinia Scirpi DC. Öster. bot. Zeit.

BUBÁK Dr. FR., O rezích, které cizopasí na některých Rubiaceích. Zprávy o zasedání král. čes. sp. nauk. Praha 1898.

BUBÁK Dr. FR., Dritter Beitrag zur Pilzflora von Mähren. Verh. d. Naturf. Ver. Brünn.

BUBÁK Dr. FR., Über die Uredineen, welche in Europa auf Crepisarten vorkommen. Ibidem.

BUBÁK Dr. FR., Über ein neues Synchytrium aus der Gruppe der Leucochytrien. Öst. bot. Zeit. pg. 242.

1903 VAŇHA JAN, Microsphaera Betae. Listy cukrovarnické, roč. XXI.

1904 BECK G. von, Beitrag zur Pilzflora von Mähr. Weisskirchen. Lotos XXIV. pg. 12—14.
PODPĚRA Dr. J., Stepní houba. Věstník Klubu přírodověd. v Prostějově. VI. pg. 121.
VAŇHA JAN, Hnědá skvrnitost listů bramborových. Sborník zemědělský, roč. I. Přerov 1904.
VAŇHA JAN, Blattbraune der Kartoffeln. Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Fortwirtschaft. Jhg. III. 1904.
1905 STEIDLER EMERICH, Hymenomycetes moravici. Mitt. d. Komis. zur naturw. Durchf. Mährens. Bot. Abt. Nr. 1. Brno.
1906 STEIDLER EMERICH, Neue Pilze aus Mähren. Verh. d. Naturf. Ver. Brünn. Referát o práci Beckově.
STRAŇÁK FR., Květena propasti Macochy. Časopis Vlasteneckého spolku muzej. v Olomouci, r. XXIII., č. 3. a 4., str. 113.
1908 PICBAUER RICH., Příspěvek ku květeně moravských rezů. Věstník Klubu přírod. v Prostějově, XI.
ZIMMERMANN HUGO, Verzeichnis der Pilze aus der Umgebung von Eisgrub. I. Verh. d. Naturf. Ver. Brünn, XLVII.
PAUL JOSEF, Beitrag zur Pilzflora von Mähren. Tamtéž.
SCHROETER Dr. J., Die Pilze Schlesiens. II. Hälfte. Breslau 1908.
1909 BITTMANN Dr. OTTO, Die holzzerstörenden u. holzzersetzenden parasitischen u. saprophytischen Pilze unserer Laubhölzer. Verhandl. d. Forstwirte v. Mähren u. Schlesien.
BUBÁK Dr. FR., Zwei neue Uredineen. Annales mycol. VII. (Puccinia cognatella Bub.).
MACKŮ Dr. JAN, I. Příspěvek ku poznání basidiomycetů a askomycetů moravských. Věstník Klubu přírod. v Prostějově, XII.
SCHROEDER E. A., Kratellerus-Arten. Mitteil. d. Beskidenvereines. VI. Jhg. (1909) Teschen. pg. 43.
1910 MACKŮ Dr. JAN, Několik vzácných moravských hub. Příroda, VIII.
PICBAUER RICH., Příspěvek ku květeně moravských hub. Věst. Klubu přír. v Prostějově, XIII.
MACKŮ Dr. JAN, Několik vzácných mor. hub. Příroda VIII. č. 9.
1911 MACKŮ Dr. JAN, II. Příspěvek ku poznání basidiomycetů a askomycetů moravských. Věstník Klubu přír. v Prostějově, XIV.
MACKŮ Dr. JAN, Masité houby Hané. V Květeně Hané od dra Jos. Podpěry, str. 271—275. Brno.
MACKŮ Dr. JAN, Císařka a hřib satan na Moravě. Příroda, IX., str. 132 a 157.
KLVAŇA JOSEF, »Králůvka«, Amanita caesarea Pers. na mor. Slovácku. Příroda IX., str. 196.
KLVAŇA JOSEF, Ještě houba »králůvka« na Kyjovsku. Příroda IX., str. 274.
NEUWIRTH FR., Předběžná zpráva o houbách na Kyjovsku rostoucích. Výr. zpr. reál. gym. v Kyjově za rok 1910/11.
PICBAUER RICH., Nižší houby na Hané. V Květeně Hané od dra Jos. Podpěry, str. 259—270. Brno.
1912 PICBAUER RICH., Druhý příspěvek ku květeně moravských hub. Věstník Klubu přírod. v Prostějově, XV.

REHM Dr. H., Ascomycetes novi. V. Germania et Austria. Ann. myc. X.
NEUWIRTH FR., Druhá předběžná zpráva o houbách na Kyjovsku rostoucích. Výr. zpr. reál. gym. v Kyjově za rok 1911/12.

1913. PICBAUER RICH., Třetí příspěvek ku květeně moravských hub. Věstník Klubu přírod. v Prostějově, XVI.
ZIMMERMANN HUGO, Verzeichnis der Pilze aus der Umgebung von Eisgrub, II. Verh. d. Naturf. Ver. Brünn, LII.
KLVAŇA JOSEF, Lanýže v okolí Velké u Strážnice. Příroda XI., str. 210.
KLVAŇA JOSEF, Ještě o lanýžích moravských. Příroda XI., str. 310.
MACKŮ Dr. JAN, Sarcosoma globosum na Moravě. Příroda XI., str. 422.
STRŽÍNEK, Amanita caesarea v Chřibech. Příroda XI., str. 79.
REHM Dr. H., Ascomycetes novi. VI. Ann. myc. XI.
NEUWIRTH FR., Melanogaster variegatus na Moravě. Příroda XII., str. 29.

1914 PETRAK Dr. FR., Beiträge zur Pilzflora von Mähren u. öst. Schlesien, I. Ann. myc. XII.
SACCARDO P. A., Notae mycologicae, IV. Fungi moravici a Petrak collecti. Ann. myc. XII.
MACKŮ Dr. JAN, Pokusy s umělým pěstěním lanýžů na Moravě a jejich ocenění v lesním hospodářství. Zprávy Komise pro přír. zkoum. Moravy. Odd. bot. č. 6. Brno.
MACKŮ Dr. JAN, O důležitosti tuberikultury v lesním hospodářství. Příroda XII., str. 256.

1915 SACCARDO P. A., Notae mycologicae. Series XIX./VI. Fungi moravici a Dr. Petrak collecti. Annales myc. XIII.
BUBÁK Dr. FR., Neue Pilze aus Mähren. Ann. mycol. XIII. pg. 26—34.
PETRAK Dr. FR., Beiträge zur Pilzflora von Mähren u. öst. Schlesien. II. An. myc. XIII.

1916 PETRAK Dr. Fr., Beiträge zur Pilzflora von Mähren u. öst. Schlesien. III. An. myc. XIV.
PETRAK Dr. FR., Beiträge zur Pilzflora von Mähren u. öst. Schlesien. IV. An. myc. XIV.

1917 HÖHNEL Dr. FR., Mykologische Fragmente. Ann. myc. XV. (Lachnaster gracilis v. H., pg. 349, Lachnea fusispora v. H., pg. 352, Plicaria mirabilis Rehm, pg. 355.)

1918 MACKŮ Dr. J., Naše jarní houby. Příroda XIII., str. 48. (Článek všeobecného rázu.)

1919 PICBAUER RICH., Čtvrtý příspěvek ku květeně moravských hub. Časopis zem. musea moravského.
BAUDYŠ ED., Příspěvek k rozšíření micromycetů na Moravě, Věst. Klubu přír. v Prostějově 1919.
PETRAK Dr. FR., Mykologische Notizen I. Ann. mycol. XVII.
MACKŮ Dr. JAN, Problém tuberikultury na Moravě. Časopis moravského musea zemského.
MACKŮ Dr. JAN, Císařka. Sborník Klubu přírodovědeckého v Brně, roč. II. pg. 10.

1920. SMOTLACHA Dr. FR., Naše jarní houby chřapáčovité. Časopis čs. houbařů I., str. 214. (Verpa bohemica z Týna.)

ŠAK V., Jarní houby olomouckého trhu. Tamtéž, str. 84.
NÁBĚLEK Dr. FR., Houby na trhu v Lipníku n. B. Tamtéž, str. 115.
SVOBODA JOS., Nový nález hřibu satana na Moravě. Tamtéž, str. 180.
KOTEK JOS., Drobné mykologické zprávy. Z Opavy. Tamtéž.
PLICKA JAR., Houby na moravském Valašsku. Tamtéž, str. 271.
VELENOVSKÝ Dr. J., České houby. Praha. Obsahují i některá stanoviska z Moravy.
DVOŘÁK RUD., Dva zajímavé nálezy (Boletus Satanas Lenz) u Třebíče. Příroda XIV., str. 242.
ŠINCL A., Podzimní houby. Časopis Vlasten. spol. musej. v Olomouci.
WEESE J., Mykologische Beiträge von Mähren und Schlesien. An. myc. XVIII.

1921 PETRAK Dr. FR., Mykologische Notizen II. III. Annales mycologici XIX.
PETRAK Dr. FR., Beiträge zur Pilzflora von Mähren u. öst. Schlesien V. Ann. myc. XIX.
KOTEK JOS., Vzácnější druhy hřibů v okolí Opavy. Časopis čs. houbařů II., str. 51.
NEUWIRTH FR., Podzimní houby z okolí Bučovic na Moravě. Tamtéž, str. 279.
PETRAK Dr. FR., Mykologische Beiträge. I. T., Hedwigia, LXII. pg. 282.

1922. PETRAK Dr. FR., Mykologische Notizen. IV. An. myc. XX.
BAUDYŠ Dr. ED. a PICBAUER RICH., Pátý příspěvek ku květeně moravských hub. Časopis moravského musea zemského.

1923 PETRAK Dr. FR., Mykologische Notizen V. a VI. Ann. myc. XXI.
BAUDYŠ Dr. Ed. a PICBAUER RICH., Šestý příspěvek ku květeně moravských hub. Sborník Klubu přírod. v Brně, V.
PICBAUER RICH., Distributio geographica uredinalium moravicorum. Věstník I. sjezdu čs. botaniků. Praha 1923.
PICBAUER RICH., Nouveaux champignons pour Moravie. Ibidem.
PETRAK Dr. FR., Beiträge zur Pilzflora von Sternberg in Mähren. I. An. myc. XXI.

1924 PETRAK Dr. FR., Mykologische Notizen VII. An. myc. XXII.
BAUDYŠ Dr. ED. a PICBAUER RICH., Sedmý příspěvek ku květeně moravských hub. Sborník Klubu přírodověd. v Brně, VI.
BAUDYŠ Dr. ED. a PICBAUER RICH., Fungi novi vel minus cogniti. Práce přírodovědecké společnosti moravské. Svazek I., Spis 5.
NEUWIRTH FR., Kustřebka ametystová. Mykologia I., str. 93.
PERÚTKA JOS., Houby okolí Zlína. Tamtéž, str. 61.
BAYER Dr. AUG., Monografická studie středoevropských druhů čeledi Sordariaceae. Práce mor. přír. sp. Brno, sv. I., sp. 3.

1925 BAUDYŠ Dr. ED. a PICBAUER RICH., Příspěvek ku květeně hub československé republiky I. Sborník Klubu přír. v Brně, VII.
MACKŮ Dr. JAN, Nové houby na Moravě. Mykologia II. (Mycenastrum Corium Desv. a Disciseda circumscissa B. et C., nalezené Drem Joh. Hrubym).
KAŠPAR ANT., Houby v moravsko-slezských Beskydech, sbírané o prázdninách 1924. Mykologia II.
BAUDYŠ Dr. ED. a PICBAUER RICH., Fungi novi vel minus cogniti. Pars

II. Práce Moravské Přírodovědecké Společnosti. Sv. II., spis 5. Brno, 1925.

BAUDYŠ Dr. ED. a PICBAUER RICH., Druhý příspěvek ku květeně hub československé republiky. Tamtéž. Sv. II., spis 7., Brno 1925.

HRUBY Dr. JOHANN, Für Mähren neue Steppenpilze. Zeitschrift öster. botan. LXXIV. (1925), pg. 247.

1926 BAUDYŠ Dr. ED. a PICBAUER RICH., Fungi novi vel minus cogniti. Pars III. Práce Morav. Přírodovědecké Společnosti. Sv. III. Brno 1926.

VLACH V., Humaria Sydovii Sacc. Mykologia III., str. 52. Praha.

HOLUB OTO, Houby v okolí města Žďáru na Moravě. Časop. čsl. houb. VI., str. 75 a 119.

OTRUBA JOS., Hřib siný. Ibidem str. 99, Čirůvka stříbrošedá. Ibidem str. 122.

MRKOS O., První příspěvek k mykofloře Moravy. Sborník Klubu Přírodovědeckého v Brně za r. 1926. Roč. IX.

MACKŮ Dr. J., Zeměpisné rozšíření císařky. Mykologia III. Praha. Str. 45.

Drobné údaje o rozšíření našich hub roztroušeny jsou i v SACCARDOVÝCH Sylloge fungorum, RABENHORSTOVĚ Kryptogamenflora von Deutschland, GÄUMANN, Beiträge zu einer Monographie der Gattung Peronospora.

I.

ČÁST VŠEOBECNÁ.

Houbová květena rzí našeho území jest výslednicí různých činitelů a to: přírody a složení okolní vegetace, místního podnebí, roční průměrné teploty, vzdušného tlaku, směru větrů, množství srážek a historického vývoje naší květeny. Rzi žijí jako praví parasité na živých rostlinách a vytvořují proto rostliny jakožto jich živitelé podklad (substrát), na němž se uchycují. Živitel jest podmínkou sine qua non. K živiteli přistupují však ještě podmínky jiné. Tak důležito je pro rzi složení okolní vegetace, zvláště zda na stanovisku jsou pro heteroikické rzi oba živitelé. Důležit jest i postup, jakým za vegetačního období ubírá se vývoj živitelů, zda jest tu harmonie mezi virilitou rzi a disposicí živitele, důležito jest počasí, vlhkost vzduchu, směr a síla větrů a jiní činitelé, již na vývoj a rozšíření parasitních rzí mají velký vliv. Podléhá-li vývoj rostlinstva různým činitelům, platí to tím více o parasitních houbách.

Orografické a geologické poměry na Moravě.

Morava z větší části jest hornatá. Na západě od řeky Dyje, Česavy a Hané na sever až po skupinu Králického Sněžníku a na východ až

po úval Hornomoravský prostoupena jest Morava vysočinou Českomoravskou. Výškové poměry pohybují se od 250—837 m, většinou mezi 400—500 m nadmořské výše. Tvořena jest prahorními horninami, hlavně rulou, podřadně vystupuje žula, fyllit, svor, granulit, jinorázová břidlice a hadec.

Severní cíp země vyplňuje skupina Králického Sněžníku — nejvyšší bod 1422 m. Převládá rula a svor.

Prostor od úvalu Hornomoravského na východ až do Slezska a na jih po řeku Odru a Bečvu vyplňuje Hrubý a Malý Jeseník a Oderské hory. Výškové rozdíly pohybují se od 250—1490 m. Hrubý Jeseník jest z prahorní ruly, svoru, břidlic, Malý Jeseník a Oderské hory složeny jsou z devonských křemenců, kulmových břidlic a droby.

Jihovýchodní část země prostupují Karpaty s Chřiby (od 240 do 587 m) a Ždánským lesem (od 240—427 m). Karpaty nejvyšší jsou na hranici mor.-slovenské a svažují se do vnitra země, přecházejíce v úval Moravský. V Beskydech dosahují Kněhyní výše 1257 m a Smrkem 1282 m. Geologicky náležejí útvaru třetihornímu, složenému hlavně z pískovců, z nichž složen je i spodní útvar křídový, vytvářející Beskydy. Ždánský les a Chřiby jsou složeny z třetihorních pískovců.

Na jihu země, kde činí pro botanika znamenité Pavlovské kopce — také Polanské kopce zvané (od 248—550 m), kol dolní Dyje a řeky Moravy jest rovina vytvářející oba úvaly řeky Moravy a úval Dyjsko-svratecký. Výškové rozdíly od 149 m na jihu Moravy do 298 m u Zábřehu. Geologicky jest jižní Morava třetihorní (miocenové jíly, slíny, vápence a písky, vrstvy sarmatské a oligocénové, pak vrstvy diluviální a alluviální). Pavlovské kopce pak jsou z jurských vápenců, které tvoří menší ostrůvky i v jiných částech země, jako u Brna, Cetechovic, Štramberka, Tlumačova a jinde.

Okolí Brna jest geologicky rozmanito: brněnská vyvřelina, jinorázové břidlice, devonské a jurské ostrovy vápencové a slepencové, třetihorní a čtvrtohorní jíly a písky, spraš, konečně permské slepence, karbon i vrstvy křídové mezi Krumlovem a Svitavami. Mezi Brnem a Litovlí jest v úzkém pruhu devonské území mor. Krasu, k němuž pojí se ostrůvky mezi Hranicemi, Přerovem a Olomoucí, skýtající útulek teplomilné květeně.

Podnebí.

Podnebí na Moravě jest na přechodu mezi podnebím západoevropským (oceánským) a východoevropským kontinentálním. Vliv oceánu Atlantického jest ještě dosti patrný a způsobuje, že teplota jest mírnou

bez velkých extrémů, že vzduch se jeví všudy dosti vlhkým, že vodní srážky jsou častější a vydatné. Následkem horopisné rozmanitosti jsou však klimatické poměry jednotlivých krajů dosti různé. Tak jižní a střední rovinatá část Moravy má podnebí daleko teplejší než část západní, severní nebo východní, které leží daleko výše nad mořem. Nadto jižní část země jest otevřena k jihu a přístupna jižním větrům, proti severu však horami chráněna.

Průměrná roční teplota

Fryšavy, Koldštýna, Rabštýna jest 4.6°—5° C,

Třeště, Varhoště (u pramenů Odry), Salajky v Beskydech jest 5.1°—5.5° C,

Jihlavy, Šumvaldu, Vokarce, Hor. Lidče, Hošťálkova, Rajnochovic, Kelče 6.6°—7° C,

Suchdolu, Vel. Bystřice, Loštic, Příbora, Vsetína, Hranic, Lipníka n. B., Sovince, Slavkova 7.6°—8° C,

Ždánic, Koryčan, Ratiškovic, Židlochovic, Uh. Hradiště, Přerova, Hrušovan u Znojma 8.1°—8.5° C,

Kroměříže, Brna, Šlapanic, Hodonína, Čejkovic 8.6°—8.9° C.

Patrno, že průměrná roční teplota nejvyšší jest v jižní části, nejmenší pak v záp. a severním cípu země. Králický Sněžník má pro vyšší polohu průměrnou teplotu 2.2° C.

Průměrná teplota země udává se číslem 6.9° C.

Nejvyšší teploty bývají u nás pozorovány v červenci (až 40° C), nejnižší okolo vánoc v lednu — tak v Čeladné až —24.8° C, v Dačicích —19.4° C, v Horní Lideči —37° C.

Srážek vodních nejméně jest v jižním cípu země (kol 500 mm), odtud pak jich přibývá jako přibývá nadmořské výše a ubývá teploty a to na východní stranu (870 mm) daleko více než na západ (600 mm), nejrychleji ovšem na sever (920 mm). Na celou Moravu připadá asi 700 mm srážek.

Počet dnů deštivých jest nejmenší v části střední a jižní (109), na západě 127, východě 142, na severu 137, na Král. Sněžníku dokonce 219. Průměrně v zemi 128 dnů.

Počet bouřek postupuje paralelně — jih 13.1, západ 15.7, východ 16.3, sever 17.1.

Sníh padá nejčasněji na severu a západu, obyčejně v první polovici listopadu, na jihu někdy až v prosinci. Na jihu země přestává nejdříve sněžiti (v době mezi 6. III. a 7. IV.), kdežto v největší části přestává sněžiti v dubnu. Nejdéle sněží na severu (i v květnu).

Nejvíce zamračených dnů má sever (117.7), východ 94.6, západ 98.3, středojih 81.3.

Průměrná relativní vlhkost obnáší na Moravě 79.6, největší opětně na severu 83, nejnižší na jihu 77.7.

Větry převládají západní, severozápadní a severní, nejméně větrů je východních, jihovýchodních a severovýchodních. Nejprudší větry má střed a jih země, nejslabší východ. Pro celou zemi činí průměrná síla větrů 2.1.

Poměry vegetační.

Jak vidno z předešlých kapitol, jsou u nás poměry pro květenu zajímavé i rozmanité — na jihu otevřená cesta prvkům stepním a jižním, na severovýchodě poměry pro subalpinský ráz květeny, na Českomoravské vysočině pro středoevropský ráz a v Karpatech pro ráz subalpinsko-karpatský.

Nejzajímavější květena jest jižně od Brna a pak v horách jesenických. Květena jižní Moravy bohata jest mnohými teplomilnými druhy, které se na Pavlovských kopcích a pahorkatině k jihu otevřené, v údolí Dyje, Svratky, Moravy, Jihlavky a Oslavy usadily a pronikly na sever údolím Svratky a Svitavy až k Brnu a Tišnovu, na jižní úklony Ždánského lesa, údolím Moravy až skoro k Zábřehu, údolím Dyje až za Znojmo, údolím Jihlavky až za Třebíč a údolím Oslavy až k Náměšti. Dále proniknouti nemohly pro vyšší polohu a chladnější území. Jsouť hory nepřekonatelnou překážkou v šíření se rostlinstva.

Na horách sudetských rostou zase na subalpinských holích některé druhy alpinské a arktické, jež stýkají se tu s rostlinami předhoří Jesenického i Českomoravské vysočiny, odkudž některé druhy stoupají až do našich horských poloh a naopak druhy horských částí sestupují do předhoří.

Vysočina Českomoravská skýtá útulek rostlinám skupiny středoevropské a jeví značnou jednotvárnost v porostu. Zpestřena je pouze u Žďáru výskytem některých druhů subalpinských, jež nacházíme na Král. Sněžníku a v Jeseníku a pak v jižní a jihovýchodní své části, kde stýká se s územím teplomilné květeny.

V Karpatech, ač dosahují značné výše a jsou teplejší a geologicky dosti pestry, není takového bohatství rostlinného jako v Jeseníku, což snad způsobeno jest dávným spásáním ovcemi a nedostatkem horských zřídel. Vynikají zvláště bohatstvím rostlin vstavačovitých.

Zajímavý jest svou květenou také vrch Kotouč u Štramberka, devonské ostrůvky mezi Přerovem a Olomoucí, u Olomouce a Litovle. Ne-

méně zajímavá jest květena okolí brněnského, kde rozmanitý geologický podklad, stinnost i výslunnost strání a údolí podmínil pestrost květeny.

Jak vidno, jest květena Moravy výslednicí různých elementů edafických, klimatických i floristických. Květena tak rozmanitá skýtá také dosti živného a rozmanitého substrátu pro parasitní houby. V předhoří a rovině uchytily se rzi běžného rázu, s jakým se setkáváme snad v celé Evropě. Na horách mohly se uchytiti rzi na tamních horských rostlinách, v jižní Moravě pak mohou pronikati meridionelní a pontické rzi zároveň se svými živiteli.

Substrát.

Rzi jakožto praví parasité jsou úplně odkázáni na své hostitele, z jichž pletiva čerpají živné látky a skládají z nich své tělo. Živitel jednak živí rez, jednak stínem svého těla chrání houbu před vysušujícími paprsky slunečními. Proto nacházíme rzi zvláště na spodní části listů. Při tom některé druhy rzí mohou žíti na mnoha živitelích, nejsouce ve volbě svého živitele příliš vybíravé. Tak *Puccinia Isiacae* zdržuje se na *Barbarea vulgaris, Cardaria Draba, Thlaspi arvense, Biscutella laevigata, Isatis tinctoria, Valerianella olitoria, dentata, Spinacia oleracea* a j. Jiné rzi jsou vybíravější a omezují se jen na málo hostitelů a to ještě systematicky příbuzných, tak na př. *Puccinia Leontodontis* omezuje se na druhy rodu *Leontodon* (hispidus, autumnalis, incanus), mnohé rzi omezují se však na jediného určitého hostitele, nevyskytujíce se na jiných, neboť zašly ve výběru svého hostitele tak daleko, že mohou žíti pouze toliko na svém vyvoleném živiteli a ne na jiném. Tak *Puccinia Asperulae odoratae* žije pouze na *Asperula odorata,* nikoliv však na *Asperula cynanchica.* Tím se rez specialisuje na určitý druh živitele, ač lze míti za to, že všechny druhy rzí, žijící na rodu *Asperula,* byly původně druhem jediným, neboť morfologické rozdíly mezi nimi jsou velmi nepatrné. Tím povstávají v přírodě nové, tak zvané malé druhy, zvané v tomto případě druhy biologické.

Tuto biologickou specialisaci vysvětluje MAGNUS návykem či přizpůsobením se rzi na určitého hostitele. Jádro však leží asi na schopnosti rzi užívati a zpracovati látky svého hostitele. Hostitel i rez jsou podle HESKEHO v jakémsi chemickém styku. Je jisto, že různí živitelé rzí mají i různé konstantní chemické zvláštnosti, na něž rez svým určitým způsobem reaguje. Tím zvyká si chemismus rzí na určitou reakci a fermenty rzí takto vytvářené stávají se jednostranně

silnější a schopny reagovati na chemismus jen určité rostliny. Schopnost pak reagovati na chemismus jiného živitele neužíváním se oslabuje, až tato schopnost mizí nadobro a rez je schopna žíti pouze na jednom živiteli. Při tom zůstává druh morfologický úplně nezměněný — jest tu pouze různost fermentální. Mnohdy však tato fermentální různost během dalšího vývoje má vliv i na znaky morfologické, takže postupem doby druh dosud jen biologicky odlišný rozliší se určitými znaky i morfologicky, takže se nám původně jeden druh rozpadá na řadu sobě blízkých drobných druhů, biologicky, fysiologicky i morfologicky od sebe rozdílných, byť původem sobě blízkých. Jsouť biologické druhy druhy ve stavu zrodu.

Vlivy klimatické.

Vedle vlivů hostitelských mohou se uplatňovati u rzí i vlivy činitelů klimatických, jak i pokusně bylo zjištěno. Rzi, jak známo, mají normálně aecidie, letní a zimní výtrusy. Nevytvářejí však všecky tyto druhy výtrusů vždy. Tak na př. *Uromyces Anthyllidis* vytváří ve Středozemí letní i zimní výtrusy, v našich krajinách vytvořuje však jen výtrusy letní. V podnebí horském, kde vegetační doba jest krátká, nestačí rzím tato doba na vytváření aecidií, letních a zimních výtrusů. Zkracují proto dobu své vegetace tím, že mycelium ze sporidií povstalé vytváří opětně zimní výtrusy (mikro- a leptoformy). Proto v horách a podobně i v krajinách arktických nacházíme většinou formy, jež vytvořují pouze zimní výtrusy.

Obdobný příklad spatřujeme i u rzí, žijících na jarních rostlinách s krátkou vegetační dobou, jako je sněženka, křivatec, orsej, pižmovka a j. I tu pro krátkost vegetační doby živitele jest rez nucena omeziti se pouze na své nejdůležitější stadium vývojové — teleutospory a zkrátiti svou dobu vegetační.

Podmínky rozšíření.

Rzi jsou rozšířeny po všem povrchu zemském. Jsou rozšířeny stejně v krajích tropických jako mírných a studených, setkáme se s nimi v rovině i v horách až na hranici věčného sněhu. Jich výskyt omezen je hlavně výskytem rostliny-živitele. Kde rostou jevnosnubné a kapradiny, tam možno setkati se i s rezy. Některé rzi dosáhly znamenitého rozšíření na povrchu zemském a staly se pravými světoobčany jako *Puccinia Malvacearum, graminis* atd., jiné jsou omezeny ve svém arealu rozšíření, jako na př. *Puccinia Geranii silvatici* KARST.,

která jest omezena v Evropě pouze na poloostrov skandinavský a Švýcary. Při tom však jest Geranium silvaticum rozšířeno od Laponska a Skandinavie po celé Evropě až po Orient a Bajkal. Podobný příklad skýtá *Pucinia gigantea* KARST., která se vyskytuje opětně jen ve Skandinavii a Švýcarsku na Epilobium augustifolium, které i u nás jest velmi rozšířeno. *Puccinia Galanthi* jest známa u nás jen z jedné lokality, ač sněženka jest u nás velmi rozšířena a ačkoliv po této rzi již dlouho pátrám a nemohu druhého stanoviska zjistiti. Jak vidno, nekryje se vždy areal živitele s arealem rzi. Při tom však jest rozšiřování rzí všeobecně pokládáno za velmi snadné.

Rzi rozšiřují se výtrusy, jednak sporidiemi, jednak aecidiemi, pak letními a zimními výtrusy. Sporidiemi mohou se rzi rozšiřovati jen v bližším okolí, jsouť velmi jemné substance, nesnášejí dlouho sucho, aniž podrží dlouho klíčivosti. Zato velmi dobře se hodí pro šíření se rzí aecidie, letní a zimní výtrusy, které daleko lépe jsou vybaveny na rozšiřování rzí. Rozšiřování vlastními silami a schopnostmi (rozšiřování aktivní) jest u rzí nepatrné. Jsou sice výtrusy aktivně odmršťovány, ale na vzdálenosti pranepatrné (0.6 mm). Nejdůležitější způsob rozšiřování jest pomocí větru. Vhodny jsou k tomu aecidie, letní i zimní výtrusy. Jednak vytvoří se jich mnoho, jednak jsou lehké a mohou býti snadno větrem uchopeny a daleko zaneseny, aniž by horstva a řeky kladly značných překážek jich rozšiřování. Při tom však jsou výtrusy ponechány úplné náhodě, dostanou-li se na svého živitele či ne. A dostanou-li se konečně náhodou na svého živitele, je živitel právě v takovém stavu disposice, aby na něm mohly zakotviti nový život? A je výtrus rzi právě v tu dobu schopen vyklíčiti a infikovati svého živitele? Zdá se, že tomu je málokdy tak. Jak by to na př. bylo možno, že zmíněná *Puccinia gigantea,* rostoucí na rozšířeném *Epilobium angustifolium,* vyskytuje se pouze v krajích Skandinavie a na jednom stanovisku ve Švýcarsku? Vždyť na cestě ze Skandinavie do Švýcar jistě se nachází mnoho a mnoho vrbovky úzkolisté, které by mohly býti infikovány a přece nejsou. Sváděti to na nedostatečné prozkoumání krajů mezi Švýcarskem a Skandinavií, by bylo směšné, neboť právě kraje německé, holandské a dánské jsou prozkoumány velmi dobře. Při tom jest *Puccinia gigantea* velmi nápadna, takže se nesnadno přehlédne. Vidno, že i u rzí, které obyčejně vesměs za eurytopní jsou pokládány, jsou areály disjunkční časté. Viděti, že kromě podmínky živitele musí býti splněny ještě jiné podmínky možnosti rozšíření. Jinak by rzi při snadném způsobu rozšiřování už dávno se staly kosmopolity. Zatím ale pravých

kosmopolitů je mezi rzi málo a jak později viděti budeme, jsou kosmopolity druhy rzí cizopasící na rostlinách pěstovaných, s nimiž člověk rozšiřuje i jich parasity. Mnohé rzi jsou zato ale omezeny na úzký areal jako na př. naše moravská *Puccinia Laserpitii* nebo již zmíněná *Puccinia Galanthi.*

Podmínky možnosti rozšíření byly již nahoře nadhozeny. Jsou to vedle možnosti rozšíření výtrusů podmínky klíčivosti a podmínky infekce se strany rzi a živitele, dále pak podmínky klimatické a snad i ještě jiné, nám dosud neznámé podmínky.

Podmínky klíčivosti jsou závisly jednak na stáří výtrusů, jednak na činitelích klimatických. Sporidie podržují klíčivost krátkou dobu, aecidiospory asi 4—5 týdnů, letní výtrusy až 14 týdnů. Zimní výtrusy některých druhů klíčí po určité době klidu, jiných druhů mohou klíčiti ihned. Výtrusy jsou jistě také různě citlivy na vyschnutí, které na ně rušivě působí a činí je neschopny klíčiti a se rozšiřovati. Klíčící výtrusy jsou obyčejně schopny infikovati jen mladá pletiva, na př. list v rozpuku nebo lístky děložní. Zkušenost učí, že počasí vlhko-teplé, dusné, podmiňuje vývoj rzí nejlépe. Poněvadž ale podmínky klimatické málokdy jsou v souladu s úkazy phaenologickými, je zjevno, že přečasto nastává nemožnost infekce. Tak výtrusy zmíněné *Puccinia gigantea,* které jsou schopny klíčiti, dopadnou-li z krajů švédských do krajů německých, najdou již vrbovky v plné síle životní, kdy jejich pletivo jest již infekci odolné.

Větrem mohou býti přenášeny vedle výtrusů i části rostlin, jež na sobě výtrusy chovají. Tak listy, jež chovají na sobě kupky rzí, mohou býti na podzim a z jara větrem od původního stanoviště daleko zaváty. I voda, jež nese s sebou rostliny neb jich části, může značně přispěti k rozšíření rzí.

I zvířaty mohou býti rzi rozšiřovány. Děje se to jednak epizoicky, jednak endozoicky. Na těle zvířat mohou se výtrusy snadno v srsti zachytiti a býti od původního místa daleko zaneseny. Za tím účelem jsou letní výtrusy rzí obyčejně ostenkaté. Výtrusy rzí jsou některým živočichům hledanou potravou, neboť obsahují hojně oleje. Tak pozoroval WAGNER, že hlemýždi požírají výtrusy rzi *Puccinia Arenariae* a zjistil, že výtrusy byly schopny po projití útrobami zažívacími infekce — infikovaly ptačinec. Takto by mohly rozšiřovati výtrusy rzi i bylozřavci. Pozorování v tom směru však není žádných, aspoň jsem o tom nikde zmínky nenašel. O výtrusech snětí tvrdí však BAUDYŠ, že stávají se projitím rourou zažívací klíčení neschopnými. V polštářcích letních vý-

trusů, jakož i aecidiích bývají často 1—2 mm dlouzí červíci, larvy to *Cecidomyidů* z příbuzenstva *Mycodiplosis*, které se výtrusy rzí živí. Samičky vyhledávají proto rzi a mimoděk je tak rozšiřují. LAUBERT v létě 1921 a 1922 pozoroval velkou vrbu, která byla napadena rzí z rodu *Melampsora*. Tento strom navštěvovaly včely ve velkém množství a sbíraly na spodu listů výtrusy této rzi. Sbíraly pouze výtrusy, parafysy nikoliv. Tím roznášejí včely rez dále a přispívají k jejímu rozšíření.

Rovněž člověk často rzi mimovolně rozšiřuje. Přenáší rostliny do jiných krajů a s nimi ovšem také rzi. Odváží plodiny s luk a polí, posílá je do jiných krajů, sem tam nějaká bylinka chovající na sobě rez upadne při dopravě a přijde na jiné místo. Tak jen možno vysvětliti výskyt mnohých rzí našich v Australii, kde jich dříve vůbec nebylo.

I semeny, na jichž obalu tkví v rýhách, prohlubeninkách výtrusy rzí, mohou býti rzi rozšiřovány. Že by semena chovala v sobě v některých případech zárodek rzi v nějaké podobě (podle BAUDYŠE jest pod testou obilek pšeničných uredové mycelium *Puccinia glumarum)* a tak infikovala příští generaci, není sice vyloučeno, nebylo to však dosud nesporně dokázáno. Také mykoplasmatická teorie Eriksonova nedošla uznání.

Šíření rzí je omezeno právě tak, jako šíření rostlin. Omezují je překážky zeměpisného i oekologického rázu. Velké oceány, vysoké hory, pouště jsou schopny zastaviti šíření jak rostlin, tak i rzí. Velké vzdálenosti, které by mohly výtrusy rzí snadno pomocí větru překonati, působí rušivě na klíčivost výtrusů.

Podle W. SCHMIDTA stávají se výtrusy ve vzduchu koncentračními středisky, kol nichž se kupí páry vodní a srážejí se v jemné kapky, s nimiž pak spadnou k zemi. Tato okolnost jest podle W. SCHMIDTA značnou překážkou pro roznesení lehkých výtrusů hub.

Jiné překážky nastávají v okamžiku, kdy výtrusy dopadly na místo svého určení a nenacházejí takových podmínek na stanovišti, jakých by potřebovaly. Zvláště zhoubný účinek má na rozvoj rzí sucho. Za suchého roku jest obilná sláma málo rzivá, což nejlépe dokumentuje fakt, že sucho rozvoj rzí brzdí. Za sucha nemohou výtrusy dobře vyklíčiti a infikovati rostlinu. Že chladna působí brzdivě na vývoj rzí, dokazují rzi horské a severské, u kterých aecidiové a často i uredové stadium vývoje je potlačeno. *Uromyces Anthyllidis* nevytváří u nás zimních výtrusů, kdežto ve Středozemí je normálně vytvořuje.

Důležitou překážkou šíření jest vázanost velké většiny rzí na

určitého živitele, neboť nejsou rzi schopny života na jiné rostlině, než na své hostitelské.

Překážek v šíření rzí jest asi více a neznáme jich ani dobře a jen tyto překážky jistě způsobují, že mnohé rzi mají velmi úzký okruh rozšíření. Příkladem takového stenotopního druhu budiž nám třeba *Puccinia Galanthi*, jež u nás pouze na jediném stanovisku se vyskytuje a celkem pouze na 4, z nichž tři jsou v Úvalu tulnském a jedno v Úvalu hornomoravském.

Vývoj naší květeny rzí.

Vývoj osídlení rezové květeny dál se jistě paralelně s vývojem květeny jevnosmubné. Kdy objevily se rzi vůbec na zemi, jest těžko říci. Fossilní památky byly nalezeny v křídových vrstvách peruckých. První rzi byly jistě druhy žijící na kapradinách, u nás tedy *Uredinopsis filicina, Hyalopsora Aspidiotus, Polypodii,* druhy rodu *Milesina.* Po nich následovaly asi rzi na jehličnatých, různé *Melampsory, Coleosporia, Chrysomyxa,* pak rzi na vrbách, topolech, ostružinách a p. Velká část rzí spadá svým vývojem asi do doby třetihorní. Jsou to hlavně druhy rozšíření amfiboreálního, ježto za této doby výměna druhů po celém pásu země byla možna. Tak jako za doby třetihorní nalézaly se u nás rostliny podnebí teplejšího a za potomní doby ledové byly nuceny většinou ustoupiti k jihu, podobně musely ustoupiti i mnohé druhy rzí do krajů teplejších, neboť bez svých živitelů nemohly tu existovati. Zbytky třetihorní květeny našly u nás útulku jen na exponovaných teplých místech vápenců na jižní Moravě a na hadci u Mohelna.

Blízkost ledovců, jež sahaly až po Jeseníky, způsobila, že se k nám nastěhovala květena severská (tundrová), která ustupovala před ledovci k jihu. Severská květena vešla tu v kontakt s některými druhy alpinskými, jež sestupovaly dolů s hor alpských před ledovci do předhoří.

Po době ledové, když nastalo oteplení, ustoupila květena severská opět k severu, zanechavši u nás některé druhy jako Salix lapponum s *Melampsora lapponum, Chrysomyxa Empetri* na Empetrum nigrum a *Puccinia Epilobii* na Epilobium alsinefolium a anagallidifolium. V době nastalého pak oteplení, v době stepní, tlačily se k nám z Podunají a Nížiny Maďarské rostliny stepní, jež zaujaly větší část země a přinesly sebou pontické druhy rzí. Rostliny alpské, které u nás byly na předhořích za doby ledové, ustoupily do hor. Jen některé dovedly se udržeti na původních místech jako Sesleria caerulea s *Puccinia Sesleriae* a Soldanella montana s *Puccinia Soldanellae.* Když pak teploty ubylo a nastalo mírné ochlazení, přibližovaly se vegetační poměry více a více

poměrům dnešním. Stepní květena a po ní i teplomilná květena hájová byly nuceny ustoupiti z valné části prvkům květeny dnešní. Stepní a teplomilná společenstva udržela se pouze na jihu země a na některých místech, kde dovedly uhájiti svoje bytí. Rušivě ovšem zasahuje všude člověk, jenž proměňuje přirozené porosty v porosty kulturní a vtiskuje všude ráz umělého porostu ať již lesního, nebo lučního. Rušivá činnost člověka pokračuje stále a připraví nás snad časem o poslední útulky přirozených porostů.

V dnešní naší květeně zrcadlí se všechny tyto vývojové složky a to:

1. **Rzi kosmopolitické — uredinales cosmopolitici**, rozšířené ve všech dílech světa a *rzi subkosmopolitické — uredinales subcosmopolitici* —, rozšířené skoro ve všech dílech světa. Jsou to převážnou většinou rzi rostlin pěstovaných, advenních a lučních.

Úplnými kosmopolity — perfecte cosmopolitici — jsou z našich rzí:

Uromyces Fabae
Phaseoli
Polygoni
Trifolii
Trifolii repentis
caryophyllinus
Puccinia dispersa
Agropyri
Phragmitis
Graminis
Menthae
Puccinia Sorghi
Lolii
bromina
obscura
Caricis
Polygoni amphibii
Chrysanthemi
Malvacearum
Phragmidium subcorticinum
Melampsora Lini

Subkosmopolity — subcosmopolitici — z našich rzí jsou:

a) nepřicházející v Asii — non adveniunt in Asia:

Uromyces Betae
Puccinia Cichornii
Puccinia Pruni spinosae

b) nepřicházející v Africe — non adveniunt in Africa:

Puccinia Helianthi
Violae
Epilobii tetragoni
triticina
simplex
Poarum
Festucae
Puccinia coronata
Hypochoeridis
suaveolens
Arenariae
Uromyces Pisi
Pucciniastrum Epilobii

c) nepřicházející v Americe — non adveniunt in America:

Puccinia Arrhenatheri *Puccinia Magnusiana*

d) nepřicházející v Australii — non adveniunt in Australia:

Uromyces striatus
Rumicis
Poae
Puccinia punctata
Convolvuli
glumarum
ambigua
Acetosae
Puccinia Centaureae
Absinthii
Iridis
Gymnosporangium clavariaeforme
Kühneola albida
Coleosporium Senecionis
Pucciniastrum Agrimoniae

Viděti, že v Asii chybějí pouze 3 druhy, chybějí-li vlastně vůbec. A chybějí-li skutečně, nebudou asi dlouho bez nich.

V Africe chybí o něco více druhů, což dlužno počítati na vrub daleko teplejšího podnebí a tím jiných oekologických podmínek.

V Americe chybějí pouze *2* z našich druhů. Jestiť výměna obilin mezi Evropou a Amerikou dosti čilá a skoro stejná zeměpisná šíře sev. Ameriky a Evropy způsobuje i příbuzné podmínky klimatické; odtud onen nepatrný počet.

V Australii chybějících druhů jest nejvíce, což pro velkou vzdálenost jest snadno pochopitelno.

Celkem zastupují tyto rzi 16.1% moravských rzí.

2. **Rzi gerontogejské — uredinales gerontogeici** — rozšířené ve starém světě. Z našich jsou to:

Uromyces Genistae tinctoriae
Puccinia Bupleuri falcati
Pimpinellae
Silenes
Cynodontis
Agrostidis
Scirpi
Carduorum
Phragmidium Sanguisorbae
violaceum
tuberculatum
Coleosporium Inulae
Melampsora Helioscopiae
Euphorbiae Gerardianae
Mesospora Hypericorum

Druhy tyto jsou jednak po celé Evropě, neb větší části Evropy, severní a střední Asii rozšířené a přecházející až na břehy severoafrické, jednak druhy původu pontického jako *Uromyces Genistae tinctoriae, Puccinia Bupleuri falcati, Cynodontis, Phragmidium Sanguisorbae* a *Coleosporium Inulae,* jež šíří se po obou březích moře Středozemského a zasahují značně i sever evropský. Horského a předhorského rázu jest

pouze *Puccinia Agrostidis*, jež se vyskytuje v předhoří i horách na různých druzích orlíčků a psinečků.

Ke rzím gerontogejským možno řaditi i *Uromyces Glycyrrhizae*, jenž rozšířen jest v pontickém arealu Evropy, Asie, přichází v Cyrenajce na severu Afriky, ale vedle toho též v severní Americe, jsa dokladem toho, že jednou byla cesta, kdy výměna druhů mezi územím pontickým a americkým byla možna.

Percentuelně zastoupeny u nás 5% druhů. Svým zeměpisným rozšířením jeví jistou příbuznost s druhy pontickými.

3. **Rzi amfiboreální (circumboreální) — uredinales amfiboreales (circumboreales)**, rozšířené na severní polokouli, rozdělil bych v následující skupiny:

a) **rzi panevropské — paneuropaei**, rozšířené po celé Evropě a vedle toho též ovšem v Asii a Sev. Americe. Z našich druhů počítám sem:

Puccinia Calthae
Puccinia Actaeae-Agropyri
Puccinia sessilis
Puccinia persistens
Puccinia Polygoni
Puccinia Triseti
Puccinia fusca
Puccinia Thalictri
Puccinia Asteris
Puccinia Circaeae
Puccinia Ribis
Gymnosporangium iuniperinum
Phragmidium Rubi idaei
Triphragmium Ulmariae
Cronartium asclepiadeum
Puccinia bullata
Puccinia Taraxaci
Puccinia Hieracii
Puccinia Cirsii
Cronartium ribicolum
Colesporium Sonchi
Colesporium Campanulae
Pucciniastrum Chamaenerii
Thekopsora Vacciniorum
Calyptospora Göppertiana
Hyalopsora Aspidiotus
Melampsorella Caryophyllacearum
Melampsoridium betulinum

b) **rzi středo-severo-evropské (medio-boreální) — medio-boreo-europaei:**

Puccinia argentata
Puccinia Bistortae
Chrysomyxa Pirolae
Melampsora Ribesii-purpureae

c) **rzi cismediterranně-středoevropské — cismediterranne-medio-europaei**, k nimž patří pouze naše

Puccinia Gentianae.

Přehlédneme-li tuto skupinu, vidíme, že jsou to převážnou většinou rzi našich lučních a lesních rostlin. Nápadno jest, že rod *Uromyces* za-

stoupen vůbec není, kdežto rod *Puccinia* zastoupen jest 17 druhy této skupiny v 33 našich druzích. Příčinu hledati jest v tom, že rod *Uromyces* jest v teplejších krajích na daleko větším stupni rozvoje než na severní polokouli a neměl proto k disposici výměnných cest, jimiž mohly se vyměňovati druhy mezi starým a novým světem. Pro rod *Puccinia*, která jest znamenitě rozšířena v krajích mírných i studených, tato výměna mezi starým a novým světem byla daleko snazší, poněvadž děla se cestami severními, jednak přes Island a Grónsko, jednak přes Aljašku. Zajímavý jest i velký počet z ostatních rodů, celkem 16 druhů.

Celkově $^1/_{10}$ našich rzí jest rozšíření amfiborealního (circumborealního).

4. **Rzi eurasijské — uredinales eurasiatici,** rozšířené v Evropě a Asii můžeme děliti opětně na několik skupin:

a) **rzi panevropské — uredinales paneuropaei,** rozšířené po celé Evropě a kromě toho v Asii. Jsou to z našich rzí:

Uromyces Ervi
flectens
Silenes
Valerianae
Alchemillae
Puccinia Thesii
silvatica
Lampsanae (i na N. Zélandě)
Porri
Chaerophylli
Puccinia Bardanae
artemisiella
glechomatis
Coleosporium Petasitidis
Tussilaginis
Euphrasiae
Melampyri
Pucciniastrum Circaeae
Melampsora Larici-epitea
Thekopsora areolata

b) **středo-severo-evropské — medio-boreo-europaei,** rozšířené ve střední, severní Evropě a severní Asii. Z našich rzí jsou to:

Puccinia Crepidis
variabilis
dioicae
pygmaea
Chrysosplenii
Puccinia Libanotidis
Angelicae
Zopfii
Melampsora Magnusiana

c) **středo-evropské — medio-europaei** (centro-europaei), rozšířené ve střední Evropě, Rusku, Sibiři a Japonsku. Jsou to u nás pouze:

Xenodochus carbonarius
Coleosporium Pulsatillae
Aecidium Pulmonariee

d) **disjunkce panevropsko-východoasijské — disjunctiones paneuropaeo-orientasiaticae.** Sem patří:

Uromyces Loti
Ochropsora Ariae
Melampsora Larici populina
Melampsora Larici Caprearum
Melampsora Evonymi Caprearum
Phragmidium Rubi
Puccinia Scorzonerae
Saxifragae

e) **cismediterranně-středoevropské — cismediterranne-medio-europaei,** rozšířené ve střední a jižní Evropě, pak v Sibiři a Japonsku. Sem patří z našich:

Puccinia Pyrethri
Melampsora Euphorbiae dulcis

f) **disjunkce středoevropsko-kavkazsko-východoasijská — disiunctio medioeuropaeo-caucasico-orientasiatica,** zastoupena pouze

Melampsoridium Carpini,

rozšířeným pořídku ve střední Evropě, hojným na Kavkazu a pak až v Japonsku. Disjunkce předešlé velmi blízká a snad s ní v jedno spadající.

Celkově přibližuje se počet eurasijských rzí (43) počtu rzí amfiboreálních.

Z dalšího přehledu patrno, že zastupují 13.4% našich druhů.

5. **Rzi evropské — uredinales europaei,** rozšířené po vší neb určité oblasti Evropy, dělím v tyto skupiny:

A) **Rzi panevropské — uredinales paneuropaei,** rozšířené v celé Evropě, případně i jinde.

a) vlastní panevropské — paneuropaei proprii, jen v Evropě se vyskytující:

Uromyces Trifolii hybridi
Puccinia Asperulae odoratae
Chondrillae
holcina
Anthoxanthi
Moliniae
Petasiditis pulchellae
oblongata
Baryi
Petroselini
Puccinia Balsamitae
iaceae
Echinopis
Tanaceti
Carlinae
divergens
Cyani
Betonicae
Aegopodii
Spergulae
Gymnosporangium Sabinae
Chrysomyxa Abietis
Uredinopsis filicina

b) ve skupině transmediterranně-panevropské — transmediterranne-paneuropaei, jichž rozšíření jest po

celé Evropě a za mořem Středozemním na území severní Afriky, z našich moravských jsou:

Uromyces Dactylidis
Anthyllidis
verruculosus
Scrophulariae
Puccinia longissima
Puccinia Leontodontis
Conii
Falcariae
Melampsora Euphorbiae

c) ve skupině panevropsko-severoamerické — paneevropaeo-boreo-americani, jichž rozšíření jest po celé Evropě a severní Americe, jsou z našich:

Uromyces minor (s disjunkcí východoasijskou)
Puccinia Valantiae
Cirsii lanceolati
Xenodochus Tormentillae
Thekopsora Pirolae
Hyalopsora Polypodii

d) ve skupině transmediterranně-panevropsko-severoamerické — transmediterranne-paneuropaeo-boreoamericani —, rozšířené po celé Evropě, v sev. Americe a na území severní Afriky, jsou:

Uromyces Scirpi
Puccinia Asparagi

B) **Rzi středoevropské — uredinales medioeuropaei** (centro-europaei):

a) vlastní — proprii, jichž výskyt omezen jest jen na střední Evropu. Z našich patří sem:

Uromyces Jordianus
Puccinia Asperulae aparinis
coëtanea
praecox
Actaeae-Elymi
cognatella
dactylidina
Eriksonii
Angelicae mamillata
Caricis montanae
Puccinia caricicola (jistě pontický)
Athamanthae
Vossii
Stachydis
Galanthi
Melampsora Allii-fragilis
Galanthi-fragilis
Aecidium Senecionis crispati

b) středo-severo-evropské — medio-boreo-europaei —, rozšířené ve střední a severní Evropě. Z moravských patří sem:

Puccinia pratensis
Pringsheimiana
tenuistipes
litoralis
Puccinia Dentariae
Ptarmicae
Endophyllum Sempervivi
Melampsora Amygdalinae

c) středo-severo-západo-evropské — medio-boreo-occidental-europaei, rozšířené ve střední, severní a západní Evropě. Z moravských patří sem:

Uromyces Acetosae
Gageae
Puccinia Saniculae
Intybi
Puccinia Phlei pratensis
Melampsora Laricis
vernalis

d) středo-severo-západo-východo-evropské — medio-boreo-occidental-oriental-europaei (mimostředozemské — extra-mediterranei), rozšířené v oblasti celé Evropy, kromě zemí středomořských. Z našich patří sem:

Uromyces ambiguus
Uromyces cristatus
Puccinia uliginosa
Opizii
paludosa
Triphragmium Filipendulae
Melampsora repentis
pinitorqua
Ribesii-viminalis
Rostruppii

e) středo-západo-evropské — medio-occidental-europaei, rozšířené ve střední a západní Evropě. Patří sem:

Puccinia Prenanthis purpureae
perplexans
microsora
Čelakovskyana
Millefolii
Puccinia Veronicae
Thekopsora guttata (i na východě Evropy)
Melampsora Alii-populina
Melampsorella Symphyti (i na východě Evropy)
Uredo anthoxanthina

f) cismediterranně-středoevropské — cismediterranne-medioeuropaei, rozšířené v severních zemích středomořských a sahající až do střední Evropy. Do této skupiny patří u nás:

Uromyces Onobrychidis
Thapsi
Puccinia Asperulae cynanchicae
Puccinia Linosyridis-Caricis
Cirsii eriophori
singularis

g) cismediterranně-středo-západoevropské — cismediterranne-medio-occidental-europaei, rozšířené v zemích na sever od moře Středozemního a sahající až do střední a západní Evropy. Náleží sem pouze z našich:

Puccinia Traillii

h) transmediterranně-středo-evropské — transmediterranne-medio-europaei, rozšíření obdobného jako předešlé dvě skupiny, avšak také v severní Africe. Sem patří:

Uromyces Astragali
Scillarum
Puccinia Podospermi
Allii
annularis
Puccinia Cesatii
chondrillina
Liliacearum (též na ostrově sv. Heleny)
Phragmidium Fragariastri

i) středo-jihovýchodo-evropské — medio-austro-oriental-europaei, rozšířené ve střední a jihovýchodní Evropě. Z našich patří sem:

Uromyces Magmusii
Ononidis? (přichází též v Galileji)
Puccinia Galii-silvatici
Puccinia aromatica
retifera
Taraxaci serotini

j) středoevropsko-severoamerické — medio-europaeo-boreoamericani, rozšířené ve střední Evropě a severní Americe. Sem počítám:

Puccinia compacta
Thlaspeos
Puccinia Pulsatillae

k) středo-severo-evropsko-severoamerické — medio-boreo-europaeo-boreoamericani, zastoupeny pouze:

Puccinia Melicae
Adoxae
Chrysomyxa Ramischiae

l) cismediterránně-středoevropsko-severoamerické — cismediterranne-medioeuropaeo-boreoamericani, zastoupeny u nás pouze

Puccinia asarina,

jež též přichází na Kavkazu.

Přehlédneme-li druhy evropské, vidíme, že jsou hlavně příslušníky našich lučních a lesních porostů, pak porostů stepních a teplých výslunných strání. Celkem vykazují 124 druhů, t. j. 39% našich rzí. Rzi rozšíření kosmopolitického, gerontogejského, amfiborealního a eurasijského vykazují celkem 146 druhů, t. j. skoro 45% našich druhů. Jest tedy 83.8% našich rzí příslušníky prvých pěti skupin. Počet vlastních středoevropských rzí jest pouze 19, středo-eurasijských pouze 9 druhů, tedy počet nepatrný. Výměna druhů mezi jednotlivými kraji Evropy, zdála by se tudíž dobrá. Z 81 druhů středoevropských jest 18 společných střední, severní a severozápadní Evropě — 6 celému pásu severní a střední Evropy, střední a západní Evropě pouze 10, jižní a střední

Evropě 22. Zřejmo, že střední Evropa má, nehledíme-li k druhům širšího rozšíření, nejvíce společných složek s Evropou severní, což dlužno asi přičísti na vrub zasáhnutí doby ledové, kdy se k nám nastěhovala květena severská a zanechala nejeden vtisk květeně našich rzí. Značný zdá se býti i počet rzí mediterranních, což konečně není s podivením, vzpomeneme-li, že teplomilné květeně jest Morava na jihu snadno dostupnou. Ani nízký počet společných druhů s Evropou západní nepřekvapuje. Jednak jest Morava západní Evropě přec jen dosti vzdálena a za druhé bylo na západě Evropy malé vývojové středisko, které nemohlo dáti naší rezové květeně mnoho svých druhů. Počet druhů společných střední a východní Evropě jest rovněž nepatrný, což však jest pouze zdánlivé, neboť druhy společné Evropě střední a východní jsou vlastně nejčetnější, neboť jsou ponejvíce rozšíření širšího (buď gerontogejského, neb eurasijského, nebo dokonce amfiborealního neb kosmopolitického) a dokazují, že výměna druhů mezi střední a východní Evropou a dalším východem byla velmi intensivní a úspěšná, neboť pouze 6 druhů našich rzí společných pásmu severní a střední Evropy, nepřekročilo (dle nynějších známostí ovšem!) hranice Evropy za Urál.

6. **Rzi alpské — uredinales alpini,** rozšířené hlavně v horách a částečně také v předhoří. U nás zastoupeny pouze subalpinským rázem. Dělím je na:

a) **altajsko-alpinské — altaico-alpini,** rozšířené v Evropě a Asii. Z našich patří sem:

Uromyces Veratri *Coleosporium Cacaliae*

Cacaliae (známý zatím jen z Japonska, ze Sibiře dosud neudán).

b) **evropsko-alpinské — europaeo-alpini,** rozšířené na horách a předhořích evropských, u nás však rázu subalpinského. Z našich rzí sem čítám:

Puccinia Soldanellae
Crepidis grandiflorae
Senecionis
Mei-mamillata
montivaga
Puccinia conglomerata
Doronici
Salviae (i na Kavkaze)
Luzulae maximae
Phragmidium Rosae alpinae

c) **dealpinské — dealpini.** Sem čítám naši
Puccinia Sesleriae.

d) **praealpinské — praealpini.** Sem čítám naši
Puccinia grisea.

e) **alpinsko-evropsko-severo-americké — alpino-europaeo-boreo-americani:**

Triphragmium echinatum.

f) **sudetské (naše endemické) — sudetici:**

Puccinia Laserpitii.

7. **Rzi arkto-alpinské — uredinales arcto-alpini,** rozšířené jednak na horách evropských, jednak v krajích severních. K nám dostaly se za doby ledové, kdy ustoupily ze severu a dovedly se po ustoupení ledovců u nás udržeti. Podle rozšíření dělím je ve skupiny:

a) **arkto-alpinské amfiboreální — arcto-alpini amfiboreales,** rozšířené v Evropě, Asii i sev. Americe. Z našich čítám sem:

Uromyces Hedysari obscuri *Puccinia Veratri*
Solidaginis

b) **arkto-alpinské eurasijské — arcto-alpini eurasiatici,** rozšířené v horách a na severu Evropy a Asie. Z našich rzí sem čítám:

Puccinia Mougeotii *Puccinia Mulgedii*

c) **arkto-alpinské evropské — arcto-alpini europaei,** rozšířené v Evropě. Sem patří:

Uromyces Phyteumatum *Puccinia Airae*
Airae flexuosae *Melampsora lapponum*
Puccinia maior *Puccinia Virgaureae*

d) **arkto-alpinské evropsko-severoamerické — arcto-alpini europaeo-boreo-americani,** rozšířené jednak v Evropě, jednak v severní Americe. U nás zastoupeny jsou:

Puccinia Epilobii *Chrysomyxa Empetri* (jistě i v Sibiři a pak amfiboreální)

Počet moravských rzí v těchto 2 skupinách obnáší v prvé 17, v druhé 13 členů; účastní se tedy obě skupiny skoro stejnou měrou na vytváření naší květeny rzí. Z těchto 30 členů obou skupin 13 náleží skupině Micro- a Lepto-, tedy skupinám s nejomezenější dobou vegetační, omezenou pouze na vytváření zimních výtrusů, což je dosti nápadno, neboť naše moravské horské poměry jsou pravým alpským nebo severským přec jen hodně vzdáleny a sluší to asi přičítati živitelům samým spíše než klimatickým poměrům. Počet našich alpinských druhů zdá se mi býti nepatrný tím spíše, že naše alpinské rzi jsou omezeny převážnou většinou na živitele alpinského rázu. Jedině *Senecio Fuchsii, Salvia glutinosa, Rosa pendulina, Sesleria* a *Globularia* sestupují do nižších poloh. Rzí alpinských na živitelích obyčejných, třeba i v rovině přicházejících jako na př. je *Pimpinella magna, Pri-*

mula elatior a j. tu úplně postrádáme, což by mluvilo pro malý vliv klimatických podmínek našich hor na vytváření alpinských forem rzí.

8. **Rzi pontické — Uredinales pontici,** rozšířené v krajích moře Černého a zasahující odtud jednak do středního Ruska, Polska, ano až do jižní Skandinavie, jednak nížinou jihoruskou do Podunají a odtud do střední Evropy, často však i do Evropy jižní, do Italie, ano až jižní Francií na poloostrov pyrenejský. Rozeznávám tyto skupiny:

a) skupinu **ponticko-pannonskou — pontico-pannonici,** jež šířila se k nám Podunajím. Z moravských rzí čítám sem:

Uromyces fulgens
graminis
pallidus
tinctoriicola
scutellatus
Puccinia coëtanea
Puccinia Stipae
Peucedani alsatici
Taraxaci serotini
Lactucarum
Barkhausiae rhoeadifoliae.
Aecidium Nonneae

b) skupinu **ponticko-sarmatskou — pontico-sarmatici,** jež šíří se středním Ruskem do Polska, jižní Skandinavie, sev. Německa. Z našich rzí sem čítám:

Uromyces Kabatianus
Puccinia Oreoselini
Tragopogi
Picridis
Puccinia tinctoriicola
Schirajewskyi
artemisiicola

c) skupinu **ponticko-mediterranní — pontico-mediterranei,** jež šíří se z Orientu Středomořím a dosahuje až do střední Evropy. Čítám sem:

Puccinia Linosyridis-Caricis
Uromyces Ornithogali

d) **disjunkce ponticko-severo-americké — disiunctiones pontico-boreo-americanae.** Sem čítám druhy, jež u nás vystupují jakožto druhy pontické, vyskytující se však také v Severní Americe. Patří sem:

Puccinia nigrescens
Uromyces glycyrrhizae, počítaný k druhům gerontogejským.

Skupina druhů pontických účastní se na vytváření květeny našich rzí 22 druhy. Většina z nich (12) ubírala se k nám Podunajím, cestou pannonskou, jíž užily jistě také i druhy ponticko-sarmatské, neboť byla nejschůdnější. Připočteme-li k druhům pontickým rzi cis- a transmediterranně-středoevropské a jichovýchodoevropské (27), jeví se účast teplomilných prvků ve značné míře (15.3%).

O tom, jak číselně i percentuelně se každá skupina účastní na skladbě květeny našich rzí, podává přehled následující tabulka:

Přehledná tabulka o rozšíření moravských rzí.

			Druh rozšíření	Počet druhů	v %	Celkem druhů	Celkem v %
1			Kosmopolitické	21	6·5		
			Subkosmopolitické	33	10·2	54	16·7
2			Gerontogejské	16	5·0	16	5·0
3	Amfi-boreální		panevropské	28	8·7		
			středo-severo-evropské	4	1·2		
			cismediterranně-středoevropské	1	0·3	33	10·2
4	Eurasijské		panevropské	20	6·2		
			středo-severo-evropské	9	2·8		
			středoevropské	3	0·9		
			cismediterranně-středoevropské	2	0·6		
			disjunkce panevropsko-východoasijské	8	2·5		
			disjunkce středoevropsko-kavkazsko-východoasijské	1	0·3	43	13·3
5	Evropské	panevropské	vlastní	26	8·0		
			transmediterranně-panevropské	9	2·8		
			panevropsko-severoamerické	6	1·9		
			transmediterranně-panevropsko-severoamerické	2	0·6		
		středoevropské	vlastní	18	5·6		
			středo-severo-evropské	8	2·5		
			středo-severo-západo-evropské	7	2·2		
			středo-severo-západo-východo-evropské (mimostředozemské)	10	3·1		
			středo-západo-evropské	10	3·1		
			cismediterranně-středoevropské	6	1·9		
			cismediterranně-středozápado-evropské	1	0·3		
			transmediterranně-středoevropské	9	2·8		
			středo-jihovýchodo-evropské	6	1·9		
			středoevropsko-severoamerické	3	0·9		
			středo-severo-evropsko-severoamerické	3	0·9		
			cismediterranně-středoevropsko-severoamerické	1	0·3	125	38·8
6	Alpinské		altajsko-alpinské	3	0·9		
			evropsko-alpinské	10	3·1		
			dealpinské	1	0·3		
			praealpinské	1	0·3		
			evropsko-severoamerické	1	0·3		
			sudetské	1	0·3	17	5·2
7	Arktoalpinské		amfiboreální	3	0·9		
			eurasijské	2	0·6		
			evropské	6	1·9		
			evropsko-severoamerické	2	0·6	13	4·0
8	Pontické		ponticko-pannonské	12	3·7		
			ponticko-sarmatské	7	2·2		
			ponticko-mediterranní	2	0·6		
			disjunkce ponticko-severoamerické	1	0·3	22	6·8
			Celkem na Moravě druhů	323	100·0	323	100·0

PŘEHLED DRUHŮ RZÍ,

jichž živitelé u nás sice rostou, rzi na nich parasitující však se u nás nevyskytují. Druhy heteroikické jsem většinou pominul zvláště tehdy, kde živitel aecidiový jest neznámý. Druhy vyskytující se v Čechách, označil jsem hvězdičkou, druhy, jež snad u nás budou ještě nalezeny, označil jsem křížkem.

A. Rzi gerontogejského rozšíření.

1. *Puccinia Eryngii* DC. I, II, III na Eryngium campestre a j. ve střední, jv. Evropě, Krimu, M. Asii a Egyptě. Druh pontický.
2. *Puccinia Sonchi* Rob. II, III na Sonchus arvensis, asper, oleraceus, uliginosus jen na pobřeží moře a jezer Evropy, Alžírska, Kanárských ostrovů, Japonska.

*3. *Puccinia Carthami* (Hutzelm.) Corda II, III na Carthamus tinctorius v Německu, Čechách, Egyptě, vých. Indii, Japonsku.

4. *Puccinia Isiacae* (Thüm.) Wint. I na více druzích, II, III, na Phragmites communis ve Španělsku, Turecku, Rusku, Alžírsku, Egyptě a Persii.

B. Rzi amfiborealního rozšíření.

†*1. *Puccinia Cicutae* Lasch. I, II, III na Cicuta virosa ve střední a severní Evropě, Sibiři, Japonsku, sev. Americe.

C. Rzi eurasijského rozšíření.

1. *Uromyces Kalmusii* Sacc. III. na Euphorbia cyparissias, esula ve střední Evropě a Mandžursku.

†*2. *Puccinia Apii* I, II, III na Apium graveolens ve střední a severní Evropě, východ. Indii, Japonsku, Australii, Tasmanii.

3. *Gymnoconia Rosae* (Barel) Liro I, II, III na Rosa pimpinellifolia ve Finsku, Rusku, Kavkazu, Turkestanu, Kamčatce, v Indii.

†*4. *Melampsora Allii-Salicis albae* Kleb. I na Allium cepa, porrum, schoenoprasum, vineale. II, III na Salix alba ve střední a severní Evropě, vých. Indii.

D. Rzi evropské.

a) Rozšíření panevropského, neb skoro panevropského:

†1. *Puccinia Veronicarum* DC. III na Veronica longifolia, officinalis, spicata.

b) Rozšíření středoevropského:

1. *Uromyces Salicorniae* (DC.) Wint. I, II, III na Salicornia herbacea.
2. » *tuberculatus* Fuck. III na Euphorbia exigua v Německu, Francii a Švýcarsku.
3. *Uromyces Orobi* (Pers.) Plour. I, II, III na Lathyrus montanus v Německu.

†4. *Uromyces Ranunculi-Festucae* Jaap. I na Ranunculus bulbosus, II, III na Festuca ovina v Německu.

†*5. *Uromyces Fischeri-Eduardi* Magn. I na Euphorbia cyparissias, II, III na Vicia cracca v Německu, Rakousku a Švýcarsku.

†*6. *Puccinia Schroeteriana* Kleb. I na Serratula tinctoria, II, III na Carex vulpina, flava v Německu a Čechách.

7. *Puccinia obtusata* (Otth.) E. Fisch. I na Ligustrum vulgare, II, III na Phragmites communis v Německu a Švýcarsku.

*8. *Puccinia agropyrina* Eriks. I na Cerinthe minor, II, III na Agropyrum repens.

†9. *Puccinia commutata* Syd. I, III na Valeriana officinalis, sambucifolia, tripteris ve střední Evropě, Belgii a Rusku.

10. *Puccinia Bäumleriana* Rub. III, na Anthemis tinctoria u Bratislavy na Slovensku.
11. *Puccinia Tulipae* Schroet. III na Tulipa Gesneriana ve Vídni, Bratislavě, Německu.
12. *Puccinia Rossiana* Sacc. III na Scilla bifolia ve střední Evropě a Rusku.
13. *Puccinia Rübsameni* Magn. III na Origanum vulgare v Německu a Švýcarsku.

†*14. *Melampsora Larici-pentandrae* Kleb. I na Larix decidua, II. III na Salix pentandra, fragilis v Německu, Rakousku, Švýcarsku.

15. *Melampsora Ribesii-epitea* Kleb. I na Ribes sp., II, III na Salix sp. v Německu.
16. *Milesina Murariae* Syd. II, III na Asplenium ruta muraria v Německu, Rakousku, Švýcarsku.

c) Rozšíření severoevropského:

1. *Uromyces borealis* Liro III na Rumex arifolius na Kola.
2. *Puccinia karelica* Tranzsch. I na Trientalis europaea, II, III na Carex limosa u Petrohradu a ve Finsku.
3. *Puccinia asperulina* (Juel) Lgh. III na Asperula tinctoria v Rusku a Švédsku.

4. *Puccinia pallidefaciens* Liro III na Galium boreale u Oněgy.
5. » *Karstenii* Liro III na Angelica silvestris ve Švédsku a Finsku.
6. *Puccinia Swendseni* Liro III na Anthriscus silvestris ve Švédsku.
7. » *Rhodiolae* B. et Br. III na Rhodiola rosea v Norsku a řídko v Britannii.
8. *Puccinia Serpylli* Liro III na Thymus serpyllum ve Finsku.
9. *Melampsora Abieti-Caprearum* Tubeuf. I. na Abies pectinata, II, III na Salix caprea v Dánsku a Norsku.

d) Rozšíření středo-severo-evropského:

1. *Puccinia Heraclei* Grev. I, II, III na Heracleum sphondylium.
†*2. *Puccinia Herniariae* Ung. III na Herniaria glabra, hirsuta, odorata.
†*3. *Puccinia Aecidii leucanthemi* E. Fisch. I na Chrysanthemum leucanthemum, II, III na Carex montana.
†4. *Puccinia Cnici oleracei* Pers. III na Cirsium lanceolatum.
5. *Puccinia gigantea* Karst. III na Epilobium angustifolium ve Švýcarsku a sev. Evropě.
†6. *Puccinia Fergussoni* Berk. et Br. I, II, III na Viola epipsila, palustris v Německu, Britannii, Dánsku a severu.
†7. *Puccinia depauperans* (Vize) Syd. I, II, III na Viola lutea, tricolor v Německu, Dánsku, Britannii.
†*8. *Puccinia Passerinii* Schroet. I, II, III na Thesium ebracteatum, intermedium v Čechách, Německu, Italii, Francii, Rakousku a Dánsku.
9. *Milesina Feurichii* Magn. II, III na Asplenium septentrionale v Německu, Švédsku, Finsku.
†*10. *Milesina Kriegeriana* Magn. II, III na Aspidium dilatatum, spinulosum, filix mas ve střední Evropě, Dánsku, Finsku.
†*11. *Milesina Dieteliana* (Syd.) Diet. II, III na Polypodium vulgare ve střední Evropě, Britannii, Dánsku, Norsku.

e) Rozšíření středo-západoevropského:

†1. *Puccinia Winteriana* Magn. I na Allium ursinum, II, III na Phalaris arundinacea.
†*2. *Puccinia Orchidearum-Phalaridis* Kleb. I na Orchis sp., Platanthera sp., Gymnadenia sp., Listera sp., II, III na Phalaris arundinacea.

3. *Puccinia Schroeteri* Pass. III na Narcissus poëticus v Krajině, Italii, Belgii, Britannii.

f) Rozšíření západoevropského:

1. *Uromyces Briardi* Har. II, III na Vicia sativa ve Francii.
2. *Puccinia Montagnei* De Toni III na Herniaria glabra, latifolia ve Francii.
3. *Puccinia glomerata* Grev. III na Senecio iacobaea v Italii, Francii, Belgii.

g) Rozšíření cismediterranně-středoevropského:

†*1. *Uromyces Lilii* (Lk.) Fuck. III na Lilium bulbiferum, candidum, Fritillaria meleagris ve střední Evropě, Italii, Francii, Hercegovině, Srbsku, Černé Hoře, Rusku.

2. *Puccinia Leucanthemi* Pass. III na Chrysanthemum leucanthemum v s. Italii.
3. *Puccinia Xeranthemi* Mori III na Xeranthemum annuum v Italii.

†*4. » *Fuckelii* Syd. II, III na Jurinea mollis v Čechách, Německu, Rakousích, Bulharsku.

5. *Puccinia Vincae* (DC) Berk. II, III na Vinca minor, herbacea ve střední, jižní Evropě a Britannii.
6. *Puccinia Buxi* DC. III na Buxus sempervirens ve střední a jižní Evropě, Persii.
7. *Puccinia Vulpinae* Schroet. I na Tanacetum vulgare, II, III na Carex vulpina v Německu a Italii.
8. *Puccinia Schmidtiana* Diet. I na Leucoium aestivum, vernum, II, III na Phalaris arundinacea v Německu, Maďarsku, Italii.
9. *Puccinia australis* Körn. I na Sedum reflexum, II, III na Molinia serotina v Rakousku a Italii.

h) Rozšíření transmediterranně-středoevropského:

1. *Uromyces Chenopodii* (Duby) Schroet. I, II III na Sueda maritima ve střední, jižní Evropě, sev. Africe a Habeši.

†*2. *Puccinia Verruca* Thüm. III na Centaurea iacea, scabiosa ve střední a jižní Evropě, Alžírsku a Egyptě.

i) rozšíření transmediterranně-středo-západo-evropsko-amerického.

1. *Uromyces Junci* (Derms.) Tul. I. na Pulicaria dysenterica, II, III na Juncus bufonius, glaucus, effusus, lamprocarpus ve střední, západní a jižní Evropě, Alžírsku, sev. a již. Americe.

Rzi pontické.

1. *Uromyces Salsolae* Reichh. III na Salsola kali z Turkestanu Zakavkazím do Ruska, Rumunska, Maďarska, Francie.
2. *Uromyces Bäumlerianus* Bub. (I na Euphorbia sp.?) II, III na Melilotus albus z Krimu do Rumunska a k Bratislavě na Slovensku.
3. *Uromyces Sii latifolii* Karst. III na Sium latifolium u Samary v Rusku.
*4. *Uromyces cristulatus* Tranzsch. III na Euphorbia Gerardiana v Čechách a Taurii (typus).
5. *Puccinia Phlomidis* Thüm. I, III na Phlomis tuberosa ze Sibiře a Turkestanu do Ruska, Maďarska a na Sicilii.
6. *Puccinia Aristolochiae* (DC) Wint. I, II, III na Aristolochia Clematitis z Kurdistanu Malou Asií do střední Evropy a Francie.
†7. *Puccinia Lojkajana* Thüm. III. na různých Ornithogalum, Muscari racemosum z Bithynie do Macedonie, střední Evropy a Francie.
8. *Puccinia permixta* Tranzsch. I na Allium rotundum, sphaerocephalum, II, III na Diplachne serotina v Rusku.
9. *Puccinia wolgensis* Navaš. III na Stipa pennata u Saratova v Rusku.

Rzi alpinské.

Evropsko-alpinské.

1. *Uromyces Bresadolae* Tranzsch. III na Euphorbia angulata v Tyrolsku.
2. *Uromyces alpestris* Tranzsch. III na Euphorbia cyparissias v Kraňsku, Tyrolích, Italii, Švýcarsku a Francii.
3. *Uromyces Croci* Passer III na Crocus vernus v Rakousku, Italii, Francii a Rusku.
4. *Puccinia Andersoni* Bern. et Br. III, na Cirsium lanceolatum, heterophyllum v Alpách.

5. *Puccinia Asteris alpini* Syd. III na Aster alpinus ve Švýcarsku.
6. *Puccinia uralensis* Tranzsch. III na Senecio nemorensis, Fuchsii ve Švýcarsku, Karpatech a na Urálu.

†*7. *Puccinia Campanulae* Carmich. III na Campanula pusilla, rotundifolia, trachelium, rapunculus v Čechách, Německu, Švýcarsku. Belgii, Britannii.

8. *Puccinia Heideri* Wettst. III na Campanula barbata ve Štýrsku.
9. *Puccinia Lagerheimii* Liro III na Galium silvestre v Ponteresina ve Švýcarsku.
10. *Puccinia Primulae* (DC) Duby I, II, III na Primula officinalis, elatior, acaulis v Německu, Rakousku a Švýcarsku.

†11. *Puccinia Crucheti* Hasler I, II, III na Crepis succisaefolia ve Švýcarsku, vých. Alpách, střed. Německu.

12. *Puccinia caulincola* Schneid. var. *constricta* Lgh. III na Teucrium montanum v Badensku.
13. *Puccinia Imperatoriae-mamillata* Cruch. I na Imperatoria ostruthium, II, III na Polygonum bistorta ve Švýcarsku.
14. *Puccinia corvarensis* Bub. III na Pimpinella magna u Corvara v Tyrolích.
15. *Puccinia Imperatoriae* Jacky III na Imperatoria ostruthium v Tyrolích, Švýcarsku, Belgii.
16. *Puccinia dolomitica* Kab. et Bub. III na Chaerophyllum silvestre ve vých. Alpách.
17. *Puccinia Pazschkei* Diet. III na Saxifraga aizoon v Tyrolích, Švýcarsku.
18. *Puccinia Blyttiana* Lgh. III na Ranunculus auricomus, alpestris ve Švýcarsku.
19. *Triphragmium Isopyri* Moug. et Nestl. III na Isopyrum thalictroides ve Francii, Italii a Černé Hoře.
20. *Uromyces reticulatus* Bub. I, III na Allium victoriale v Bavorsku a Karpatech.
21. *Puccinia doronicella* Syd. II, III na Doronicum austriacum u Lublaně a v Karpatech.

†*22. *Puccinia Astrantiae* Kalchbr. III na Astrantia maior v Čechách, Rakousku, Karpatech, Švýcarsku.

23. *Milesina vogesiaca* Syd. II, III na Aspidium lobatum ve Vogesách a Haliči.

2. Rzi karpatské.

1. *Uromyces carpathicus* Namysl. na Geranium phaeum v Haliči.
2. *Coleosporium Doronici* Namysl. II, III na Doronicum austriacum v Haliči.
3. *Milesina carpathica* Wrobl. II, III na Aspidium filix mas v Haliči u Kolomyje.

3. Rzi altajsko-alpinské.

1. *Uromyces striolatus* Tranzsch. III na Euphorbia cyparissias v alpském kraji ve Francii, Německu, na Euphorbia sp. v Turkestanu.
2. *Gymnosporangium confusum* Plowr. I na Cotoneaster vulgaris, Cydonia vulgaris, Crataegus monogyna, Pirus communis, II, III na Juniperus Sabina ve střední Evropě, Karpatech, sev. Persii.
3. *Milesina Scolopendrii* Jaap. II, III na Scolopendrium vulgare v Německu, Rakousku, Italii, Britannii, Japonsku.

4. Rzi alpinsko-amfiborealní.

*1. *Puccinia Swertiae* (Opiz) Wint. I, II, III na Swertia perennis ve střední Evropě, Karpatech, Turkestanu, Sibiři, Colloradu v sev. Americe.

Rzi arktoalpinské.

1. Evropské.

†*1. *Puccinia caulincola* Schneid. III na Thymus serpyllum v mont. střední Evropě, Karpatech, Britannii, Islandě, Švédsku a Dánsku.
2. *Puccinia Geranii silvatici* Karst. III na Geranium silvaticum v Rakousku, Švýcarsku, Norsku, Švédsku.
3. *Puccinia Cruciferarum* Rud. III na Cardamine resedifolia v Rakousku, Švýcarsku a Karpatech, na Cardamine pratensis na Islandu.
†4. *Puccinia Lycoctomi* Fuck. I, II, III na Aconitum lycoctomum v Alpách, Karpatech, Norsku.
5. *Puccinia Trollii* Karst. III na Trollius europaeus v Alpách, Norsku, Laponsku.
*6. *Puccinia limosae* Magn. I na Naumburgia thyrsiflora, II, III na Carex limosa v Německu a Rusku.
7. *Puccinia Dietrichiana* Tranzsch. I na Trollius europaeus, II, III na Agropyrum caninum v Rusku.

2. Rzi amfiborealní.

1. *Puccinia alpina* Fuck. III na Viola biflora v Alpách, Norsku, Laponsku, Turkestanu; na Viola canadensis v sev. Americe.

†*2. *Chrysomyxa Ledi* DB. I na Picea excelsa, alba, II, III na Ledum palustre v Německu, Čechách, Karpatech, sev. Evropě, Sibiři a sev. Americe.

Rzi evropsko-americké.

†1. *Uromyces Aconiti lycoctoni* (DC) Wint. I, II, III na Aconitum lycoctonum skoro v celé Evropě a sev. Americe.

†*2. *Puccinia Ari-Phalaridis* Kleb. I na Arum maculum, II, III na Phalaris arundinacea ve střední Evropě, Britannii, Dánsku, sev. Americe.

3. *Puccinia rubefaciens* Johans, III na Galium boreale na Krimu, Švédsku, Norsku, sev. Americe.

4. *Puccinia expansa* Link. III na Adenostyles albifrons, Senecio doronicum v Karpatech, Rakousku, Švýcarsku, Italii, Holandsku, Britanii a na Senecio lungens v Kalifornii.

5. *Puccinia Holboelli* (Hornem.) Rostr. III na Arabis hirsuta, Erysimum cheiranthoides a j. ve Švédsku, Norsku, Grónsku, Kalifornii.

*6. *Milesima Blechni* Syd. II, III na Blechnum spicant v Čechách, v Německu, Švýcarsku, Francii, Britannii, Dánsku, Columbii v již. Americe.

7. *Pucciniastrum Goodyerae* Tranzsch. II, III na Goodyera repens v Rusku a Finsku, severní a západní Americe.

8. *Gymnoconia Peckiana* (Howe) Trotter I, III na Rubus villosus, saxatilis v Německu, Rakousku, Švýcarsku, Francii, Norsku, Švédsku, Finsku, Srbsku a v sev. Americe.

Rzi americké.

1. *Uromyces clavatus* Dietel I, II, III na Vicia tenuifolia (již. Am.).
2. » *Rudbeckiae* Arth. III na Rudbeckia laciniata v s. Am.
3. » *Hyperici frondosi* (Schw.) Arth. na Hypericum perforatum v sev. i již. Americe.
4. *Uromyces pyriformis* Cke. III na Acorus calamus v sev. Amer.
5. *Puccinia Xanthii* Schw. III na Xanthium strumarium v severní i jižní Americe.

6. *Puccinia Symphoricarpi* Harkn. I. III na Symphoricarpus racemosus v Kalifornii.
7. *Puccinia pallidissima* Speg. III. na Stachys arvensis v Argentině, Aequatorii.
8. *Puccinia Polemonii* Diet. et Holw. III na Polemonium coeruleum v sev. Americe.
9. *Puccinia annulata* Ell. et Ev. III. na Epilobium angustifolium v Yellostonském parku.
10. *Puccinia Ranunculi* Seym. III na Ranunculus repens v sev. Am.
11. *Puccinia retecta* Syd. III. na Anemone narcissiflora v sev. Am.
12. *Gymnosporangium clavipes* Peck, I na Cydonia vulgaris, Pirus malus, III na Juniperus communis v sev. Americe.

Rzi asijské.

1. *Uromyces Komarovii* Bub. III. na Solidago virgo aurea v Mandžursku a Japonsku.
2. *Uromyces Galii* Diet. I, III na Galium aparine v Japonsku.
3. *Uromyces Buxi* Cke. III na Buxus sempervirens ve střední Asii.
4. *Uromyces ambiens* Cke. III. na Buxus sempervirens na Himalajích.
5. *Uromyces* Winteri Wettst. III na Euphorbia falcata na stepích zakavkazských, kurdistanských, taurických, assyrských.
6. *Puccinia Fragariae* Barcl. I, II, III na Fragaria vesca, Simla ve vých. Indii.
7. *Puccinia altaica* Syd. III na Anemone narcissiflora ve střední Asii.
8. *Puccinia Schelliana* Thüm. III. na Anemone narcissiflora u Orenburku a v sev. Urálu.
9. *Puccinia vesiculosa* Schlecht. III. na Anemone narcissiflora ve východní Asii.
10. *Puccinia melasmioides* Tranzsch. III. na Aquilegia vulgaris ve střední Asii.
11. *Puccinia Maianthemi* Diet. III na Maianthemum bifolium v Japonsku.
12. *Puccinia Myosotidis* Tranzsch. III na Myosotis silvatica v Turkestanu, na hranicích Číny.

13. *Puccinia Lepidii* Thüm. III na Lepidium latifolium v sev. Asii.
14. » *Cortusae* Tranzsch. III na Cortusa Mathioli ve střední Asii.
15. *Puccinia heterophyllae* Cke. II, III na Serratula heterophylla v Syrii a Kurdistanu.
16. *Pucciniastrum Tiliae* Hivats II, III na Tilia cordata v Číně, Mandžusku, Japonsku.

Rzi asijsko-americké

uvedu jen jménem, neboť jsou asi všechny heteroikické, ne však bez zajímavosti.

Uromyces Gentianae Arth. II, III. *Uromyces Alopecuri* Seym. II, III.
Phakopsora Vitis Syd. II, III. *Melampsoridium Alni* Thüm. II, III již na Sibiři!

Rzi australské.

1. *Uromyces scariosus* Berk. III na Geranium dissectum, potentilloides na Novém Zélandu.
2. *Puccinia Mac-Alpini* Syd. I, II, III na Hypochoeris radicata ve Viktorii.
3. *Puccinia distincta* Mc. Alp. I, III na Bellis perennis u Melbourne.
4. *Puccinia Tepperi* Ludw. III na Phragmites communis v Australii.
5. *Puccinia Calendulae* Mc. Alp. I, III na Calendula officinalis v Australii.
6. *Puccinia tasmanica* Diet. I, II, III na Senecio vulgaris v Tasmanii.

Přehlédneme-li předeslaný seznam rzí, jež by u nás mohly býti, ježto jejich živitelé u nás jsou, zříme, že jedná se o velký počet — celkem 149 druhů. Svědčí to zřetelně o tom, že nevyskytují se rzi všude tam, kde se vyskytují jich živitelé. Zřejmo, že kromě živitelů jsou tu ještě jiní závažní činitelé — jednak podmínky života pro tyto rzi vůbec, ať již jsou jakéhokolvěk rázu a pak jsou důležity jistě také pochody a cesty, jimiž se bral vývoj květeny určitého území.

Z druhů kosmopolitických nechybí žádný. Z druhů gerontogejských chybějí pouze 4 druhy. Snad Puccinia Eryngii by mohla ještě u nás býti nalezena. Ani z druhů amfiborealních, eurasijských a panevropských mnoho druhů nechybí. Zřejmo, že rzi eurytopního rozšíření rozšířily se i u nás opravdu dokonale. Čítají 57.3% veškerých našich rzí. Za to skupiny o menším zeměpisném rozšíření vykazují čísla daleko větší. Velký počet vykazují druhy středoevropské a vůbec skupiny rzí evropských

ve všech odstínech. Že je tu vinno částečně i nedokonalé prozkoumání celé Moravy, zvláště krajin karpatských, připouštím, avšak ne tak dalece, neboť nepřihlížíme-li k druhům, o nichž se domnívám, že by nalezeny býti mohly, zbývá ještě mnoho druhů, jež nám chybějí. Snad jsou tu nějaké překážky, omezující šíření se těchto druhů, snad jedná se o druhy malé expansivnosti, druhy zvyklé poměrům určitého stanoviska kraje, určitého podnebí, určitého přetrvání zimy a pod.

Chybějící druhy severoevropské nenalézají u nás asi příznivých podmínek ani na našich horách Jesenických, jež by byly nejvhodnější pro ně příbuzností podnebí. Byly-li tu tyto druhy za doby ledové, vymizely změnou poměrů podnebních a vrátily se zpět do zemí severských a dnes buď nemohou překonati překážky, již vzdálenost přec jen značná v cestu jim staví, aneb překonají-li konečně tyto vzdálenosti, nejsou s to infikovati naše rostliny, které vzrůstovým vývojem pokročily tak dalece, že se staly infekci odolnými.

Druhů západoevropských mnoho nechybí, což by bylo v souhlasu s úvahou vyjádřenou již dříve, totiž, že bylo na západě malé vývojové ohnisko.

Počet rzí teplomilných (mediterranních) jest zato daleko větší, při čemž je zajímavo, že rzí transmediterranních je u nás větší počet než rzí cismediterranních. Snad jsou rzi cismediterranní zvyklé vlhčímu podnebí a transmediterranní dovedou snésti spíše sucho a tím jsou i expansivnější a schopnější většího rozšíření, tak na př. Melampsora Euphorbiae je transmediterranní, kdežto Melampsora Euphorbiae dulcis je jen cismediterranní, stejně jako její živitel. Důležito jest snad také přezimování, jest u nás přece již studeněji než v Dol. Rakousích nebo snad dokonce v Italii.

Druhy pontické jsou, jak se zdá, dosti disjunkčně rozšířeny a nešíří se takovou přesností krok za krokem a jsou asi zhusta relikty rozšíření dříve daleko většího. Některé z nich zůstávají omezeny na jižní Rus, jiné však jsou rozšířeny daleko více. Některým, zdá se, že Morava je s cesty, neboť zdá se, že postupují svým směrem od jihovýchodu k severozápadu.

Alpských druhů chybí mnoho (23) a připočteme-li k nim příbuzné karpatské a altajsko-alpinské, chybí jich 30, což je počet značný. Většinou chybějí u nás druhy alpské ne proto, že by snad jich živitel byli u nás vzácný, což pro nevyskytování se některých rzí u nás jest závažným momentem — jako pro *Uromyces Croci, Puccinia Asteris alpini, Uromyces reticulatus,* ale proto spíše, že u nás jsou jiné klimatické podmínky než ve vlastních Alpách. Polovina z chybějících druhů

alpinských je stenotopní, podmíněna zvláštními poměry alpského okolí, na něž zůstává omezena. Zdá se také, že za doby glacialní alpské druhy nezasáhly na Moravu tou měrou jako do sousedních Čech, aneb zasáhly-li, pak nedovedly se tyto druhy u nás za změněného potom podnebí udržeti.

O druzích arktoalpinských platí obdobně to, co pověděno o druzích severských a alpinských.

Rzí evropsko-severoamerických chybí 8; dvě z nich budou jistě ještě nalezeny a možná snad i *Gymnoconia Peckiana*. Ostatní jsou svým rozšířením našemu území dosti vzdáleny a proto jich nevyskytování se nepřekvapuje. Rovněž tak nepřekvapuje nevýskyt rzí amerických, neboť vzdálenost mezi oběma světy jest značná.

Značný jest také počet rzí asijských a je s podivením, že nalézají se mezi živiteli i takoví, již u nás jsou značně rozšířeni, jako jest *Fragaria vesca, Myosotis silvatica, Majanthemum bifolium*. Živitelé původu snad asijského k nám dospěli, proč však nedospěly k nám jich parasitní rzi? Vzdálenost mezi střední Evropou a střední Asií jest ovšem značná, ale nezdá se býti pro rzi nezdolatelnou. Že by rzi tyto byly daleko mladší svých živitelů, zdá se býti pochybno. Pravděpodobně působí tu životní podmínky podobné oněm v Alpách, jež vytvořily v Alpách mnohé osobité, na úzký areal omezené druhy. Tyto asijské druhy vázány jsou snad na podmínky podobného rázu a jsou jistě nepatrně expansivní a málo rozšíření schopny. Snad jsou to prastaré, isolované druhy, o čemž by se zdála svědčiti i ta okolnost, že se vyskytují pouze v teleutosporovém stadiu, které, myslím, že jest nejstarší ze všech vývojových stadií.

Rzí australských, u nás se nevyskytujících, jest 6. Hostitelé nejsou dle RYTZE v Australii původní. Nastalo tu tudíž něco zvláštního: kdežto v Evropě na těchto rostlinách tyto rzi pozorovány nebyly, objevily se na nich po přenesení na půdu australskou nové rzi. Že by byly tyto druhy rzí v Evropě přehlédnuty, jest málo pravděpodobno, spíše staly se v Australii novým vhodným živným substrátem tamějších rzí, jež přetvořily jich chemickým působením svou tvářnost a podobu.

Stáří a vývoj rzí.

Otázku, které druhy rzí jsou starší, je zodpověděti velmi nesnadno. REICHERT tvrdí, že mezi parasity jsou ty starší, které vykazují největší specialisaci. Chtěl bych skoro tvrditi pravý opak, neboť druhy, jevící velkou plastičnost, jsou druhy na stupni vývoje a je to jaksi zna-

menším, že druh je v dobrých existenčních podmínkách, že se mu dobře vede. Srovnal bych tudíž druhy rzí, jež vykazují dnes značnou specialisaci s jevnosnubnými rody *Rosa, Rubus, Hieracium.* Zvykají-li si tyto druhy teprve dnes na nové živitele a specialisují se na nich, jsou proti nim na druhé straně druhy, které se již dávno specialisovaly a zvyknutí na určitý druh hostitele mají dávno za sebou. Důležité poznatky poskytly by dobré monografie v tomto směru, těch tu bohužel dosud není. Monografie SYDOWOVA nezpracovala rzi dle příbuznosti rzí, ale dle příbuznosti živitelů, což na dnešní poměry ani jinak nebylo možno.

Při posuzování stáří rzi, jest důležito stáří hostitelské rostliny. A tu můžeme se domnívati, že vývoj rzí šel snad paralelně s vývojem jejich živitelů. Bylo by proto za nejstarší rzi považovati ony, jež žijí na kapradinách a na jehličnatých, pak na vrbách, topolech a pod. Rod *Uromyces* považuji za starší rodu *Puccinia.* Usuzuji tak jednak z toho, že výtrusy dvojbuněčné tvoří se z jednobuněčných a pokládám proto rod s výtrusy jednobuněčnými, *Uromyces* v tomto případě, za starší rodu *Puccinia,* která má výtrusy dvojbuněčné. Druhou pohnutkou k tomuto tvrzení zdá se mi okolnost, že *Uromyces* jest daleko více rozvinut v teplejších krajích než v mírných a studených, kdežto *Puccinia* jest v mírném a středním pásu dobře vyvinuta. Zdá se tedy býti *Uromyces* zbytkem starší flory, jež z krajů severních ustoupila v kraje teplejší. Aspoň v mírném pásu zemském jest *Puccinia* v plném rozvoji svých tvořivých sil. Podobně pokládám rod *Phragmidium* za mladší, ježto parasituje na růžokvětých, jež jsou dnes v době svého rozvoje.

Z druhů pak *Uromyces* a *Puccinia* považuji za nejstarší druhy ony, jež jsou omezeny na tvar teleutosporů. Teleutospory pokládám za nejdůležitější tvar rzí, neboť tento tvar jest vybaven nejdokonaleji v každém ohledu, ať morfologicky, ať na přezimování, ať na udržení klíčivosti. V tomto tvaru jsou rzi nejdokonalejší a musela příroda na tomto tvaru nejdéle pracovati. Druhou pohnutkou zdá se mi okolnost, že mnohé z mediterranních druhů jsou tohoto rázu. Takovými jsou na př. *Uromyces Scillarum, Ornithogali, scutellatus, tinctorïcola, Puccinia Liliacearum, annularis* a j. Z druhů těchto tvořily se další tvary výskytem aecidií, povstávaly Opsis-tvary, nejsou-li tyto tvary nejstarší vůbec. Pro malý počet Opsis-tvarů a jich jakousi isolovanost mám je ve velkém podezření. Z našich *Uromyces* jsou tu pouze *Uromyces Behenis, minor, Thapsi, Scrophulariae, Hedysari obscuri, z Puccinii* pouze *P. Falcarias, Tragopogi, ambigua, Senecionis.* Vedle Opsis-tvarů tvořily se Brachy-tvary vystoupením ureda. Vytvoření ureda bylo pro rzi s

velkým prospěchem, neboť je schopno snadného a mocného rozšíření rzi. Brachy-tvary zdají se býti v mediterranních krajích také velmi rozšířeny. Když pak přistoupilo k Opsis-tvarům uredo a k Brachy-tvarům stadium aecidiové, vznikly Eu-tvary. Další vývoj dál se pak tím, že jednak aecidiové stadium, jednak uredo- a teleutospory uchytily se na příbuzných živitelích, na nichž si ponenáhlu zvykaly a se specialisovaly.

II.

VÝSKYT V ROSTLINNÝCH ÚTVARECH.

Apparatio in societatibus plantarum.

Pokud se týče společenstev tvořených rezy, nevystupují společenstva jejich nikdy tak nápadně jako společenstva rostlin vyšších nebo společenstva rouškatých hub, jež vytvořují zřejmá a svérázná společenstva. Rzi proti nim jsou svou velikostí nepatrné a pro oko pozorovatele málo význačné. Myslím, že lze o nich říci: Rzi provázejí společenstva svých hostitelů a doplňují je. Tam, kde společenstva v útvarech rostlinných jsou četnější a rozmanitější, vytvořují se pro výskyt rzí, zvláště heteroikických, podmínky zvláště příznivé. O výskytu rzí v jednotlivých moravských útvarech rostlinných podávají přehled následující řádky.

a) Společenstva přirozená — Associationes naturales.

A. Společenstva lesní — Associationes silvaticae.

1. Lesy jehličnaté. — Conisilvae.

Lesy jehličnaté jsou na Moravě hlavně v polohách hornatých, v území Čes.-mor. vysočiny, Sudet a Karpat, v rovině pouze v písčitém území »moravské Sahary« mezi Bzencem a Hodonínem, kde borovice spoutávají svými kořeny nacházející se tu písky. Hlavním komponentem našeho jehličnatého lesa jest smrk od nízkého předhoří až k vrcholům našich horských veličin. Borovice, jedle a modřín vystupuje v daleko menší míře. Možno rozeznávati: 1. *bor na písčinách,* 2. *bor podhorský,* 3. *smrkový les v předhoří* a 4. *horský (subalpinský) les smrkový* až k samé hranici stromové.

a) *Bor jihomoravských písčin — Pinetum silvestris in arenosis Moraviae meridionalis*

skýtá útulek rostlinám jen na svém okraji, při cestách a mýtinách. Jinak jest písečný bor příkrov spadalého jehličí, ve kterém roste *Tricho-*

loma equestre, imbricatum, Boletus bovinus, luteus, Lycoperdon papillatum Schäff., *L. pusillum* Batsch. Při okrajích a cestách, kde mohl se uchytiti porost travní a ostřicový, najdeme vzácnou *Puccinia caricicola* na Carex supina a *Puccinia Oreoselini* na Peucedanum Oreoselinum. Jinak vyskytují se tu obyčejní ubiquisti rezoví jako: *Puccinia Taraxaci* na Taraxacum officinale, *Puccinia silvatica* na Carex hirta, *Puccinia coronata* na Agrostis canina a Calamagrostis epigeios, *Uromyces Poae* na Poa bulbosa, *Puccinia Carlinae* na Carlina acaulis a *Puccinia divergens* na Carlina vulgaris. Jinak jest tu bor na rzi velmi chud. Zajímavější ráz jest sice tam, kde nastala mýtina, nebo kde bor přechází v pole, ale na rzi opět nebohatý a nikterak svérázu písčiny, jenž vyššími rostlinami je tak krásně vytyčen, neodpovídající.

b) *Bor v předhoří. — Pinetum silvestris in submontibus.*

Bor chudý porostem jest chud výskytem rzí stejně v předhoří jako na písčině. Rzím skýtá tu útulek pouze Luzula pilosa, na níž cizopasí *Puccinia oblongata* a *obscura,* na světlých místech Senecio silvaticus s *Coleosporium Senecionis,* Hieracium murorum s *Puccinia Hieracii,* jinde zas hruštičky s *Thekopsora Pirolae, Ramischiae a Chrysomyxa Pirolae,* vzácně i *Puccinia Saniculae* na Sanicula europaea.

Kde Vaccinetum, tu možno najíti *Thekospora Vacciniorum* na borůvkách, *Xenodochus Tormentillae* na Potentilla tormentilla, *Puccinia coronata* na Agrostis canina, ve vřesovišti *Puccinia Carlinae* na Carlina acaulis. Na okrajích bývá Melampyrum nemorosum s *Coleosporium Melampyri.* Kde přimíšen jalovec (Juniperus communis) a hloh (Crataegus oxyacantha), bývá *Gymnosporangium clavariaeforme.*

V teplejší části území vyskytuje se v borech i *Puccinia Silenes* a *Uromyces Silenes* na Silene nutans, *Puccinia Pyrethri* na Chrysanthemum corymbosum, *Uromyces Genistae tinctoriae* na Cytisus nigricans, řidčeji *Puccinia Baryi* na Brachypodium silvaticum.

V podrostu ostružin bývá *Phragmidium Rubi, violaceum* a *Kühneola albida.*

c) *Smrkový les v předhoří a smíšený les. — Piceetum in submontibus et silva mixta.*

Smrkový les nacházíme všude na Čes.-mor. vysočině, Jeseníku i horách karpatských. Smrk, jemuž lesník dává přednost, převládá. Přídatně přistupuje jedle, která někde (u Žďáru, na Karpatech a j.) i vlastní porosty (jedliny) tvoří, modřín, borovice, osyka, jeřáb, buk, bříza, řid-

čeji klen. V podrostu vyskytuje se obyčejně Sambucus racemosa, nigra, Lonicera xylosteum, Rubus sp. Půda lesní v hustých porostech smrkových bývá skoro úplně bez krytu rostlinného, jinak kryje lesní půdu hlavně borůvčí, šťavel, místy některé kapradiny a hruštičky. Ze rzí jest dosti druhů zastoupeno, neboť smrk, borovice, jedle i modřín hostí aecidie četných rzí zvláště z čeledi *Melampsoraceae* a *Coleosporiaraceae.*

V nadrostu bývá:

Chrysomyxa Abietis a aecidie *Thekopsora Padi* na smrku (Picea excelsa); *Pucciniastrum Chamaenerii, Melampsorella Caryophyllacearum, Symphyti, Calyptospora Göppertiana* v aecidiích na jedli (Abies pectinata); na borovici aecidie různých *Coleosporii* a mohly by na nich býti též aecidie *Melampsora pinitorqua;* na modřínu (Larix decidua) aecidie *Melampsora Larici-Caprearum, Larici-epitea, Larici-Tremulae, Larici-populina, Melampsoridium betulinum*; na bříze (Betula pendula) jest obyčejným *Melampsoridium betulinum;* na jeřábu (Sorbus aucuparia) a jalovci (Juniperus communis) bývá skoro vždy *Gymnosporangium iuniperinum;* na osyce (Populus tremula) bývá *Melampsora Larici-tremulae, pinitorqua, Magnusiana, Rostrupii;* na jívě (Salix capraea) a Salix aurita bývá *Melampsora Larici-Caprearum, Larici-epitea, Ribesii-Salicum.*

V podrostu bývá:

Phragmidium Rubi idaei na maliníku,

Phragmidium Rubi, violaceum, Kühneola albida na ostružinících (Rubus sp.).

Puccinia Festucae v aecidiích na Lonicera xylosteum (pořídku).

Na rostlinách tvořících kryt lesa jsou:

Thekopsora Vacciniorum a *Calyptospora Goeppertiana* na borůvkách Vaccinium sp.,

Thekopsora Pirolae a *Chrysomyxa Pirolae* na různých druzích hruštiček (Pirola sp.),

Thekopsora Ramischiae na Ramischia secundiflora,

Puccinia Galii silvatici a *Thekopsora guttata* na Galium silvaticum,

Puccinia Chondrillae na Lactuca muralis,

Puccinia Prenanthis purpureae na Prenanthes purpurea,

Puccinia Hieracii na Hieracium murorum, silvestre, umbellatum,

Puccinia graminis na Poa nemoralis,

Puccinia asarina na Asarum europaeum,

Puccinia Festucae na Festuca ovina,

Puccinia Melicae na Melica nutans,
Hyalopsora Polypodii na Cystopteris fragilis,
Hyalopsora Aspidiotus na Phegopteris dryopteris,
Uredinopsis filicina na Phegopteris polypodioides,
Melampsora Euphorbiae dulcis na Euphorbia dulcis,
Uromyces Fabae na Orobus vernus,
Coleosporium Senecionis a zřídka *Puccinia Senecionis* na Senecio Fuchsii.

Na světlých místech, sečích, mýtinách lesů smrkových a smíšených jest rostlinstvo bohatší a jest tu ze rzí:

Coleosporium Senecionis na Senecio silvaticus, vulgaris, viscosus,
Melampsora Hypericorum na Hypericum perforatum, quadrangulum,
Puccinia Cirsii na Cirsium palustre,
Puccinia Cirsii lanceolati na Cirsium lanceolatum,
Puccinia silvatica v aecidiích na Senecio Fuchsii,
Pucciniastrum Chamaenerii na Epilobium angustifolum,
Coleosporium Campanulae na Campanula persicaefolia, rapunculoides,
Puccinia divergens na Carlina vulgaris.
Phragmidium Tormentillae na Potentilla tormentilla,
Puccinia coronata na Agrostis sp., Holcus mollis, Calamagrostis epigeios,
Puccinia Anthoxanthi a *Uredo anthoxanthina* na Anthoxanthum odoratum (poslední zřídka),
Puccinia Hypochoeridis na Hypochoeris radicata,
Puccinia silvatica na Carex Goodenoughii, pallescens,
Puccinia graminis na Deschampsia caespitosa.

Na vlhčích místech, kde uchycuje se bujná vegetace lesní, bývá:

Puccinia Arenariae na Stellaria nemorum, Moehringia trinervia, Malachium aquaticum,
Puccinia Chrysosplenii na Chrysosplenium alternifolium,
Pucciniastrum Circaeae na Circaea lutetiana, intermedia, alpina,
Puccinia Calthae, Zopfii na Caltha palustris,
Puccinia Aegopodii na Aegopodium podagraria,
Uromyces Valerianae na Valeriana officinalis, dioica,
Puccinia Petasitidis-pulchellae v aecidiích na Petasites officinalis, albus.

Na okrajích lesů jehličnatých, kde k lesu křoví se druží, často bývá Rosa pendulina s *Phragmidium Rosae alpinae* a *Phragmidium subcorticium* na Rosa canina.

V sečích bývá hlavně porost Calamagrostis epigeios a arundinacea s *Puccinia coronata,* která i na Agrostis canina jest hojná stejně jako na

Holcus mollis. Jinak bývá ještě v sečích:
Puccinia Leontodontis na Leontodon hispidus,
Puccinia Festucae na Festuca ovina,
Puccinia punctata na Galium silvestre,
Puccinia fusca na Anemone nemorosa,
Puccinia Pimpinellae na Pimpinella saxifraga,
Uromyces Astragali na Astragalus glycyphyllus,
Uromyces Loti na Lotus cormiculatus,
Melampsora Hypericorum na Hypericum quadrangulum, perforatum,
Phragmidium Tormentillae na Potentilla tormentilla,
Pucciniastrum Chamaenerii na Epilobium angustifolium,
Coleosporium Melampyri na Melampyrum silvaticum, nemorosum,
Melampsoridium betulinum na Betula pendula.

Kol lesních cest bývá:
Kühneola albida, Phragmidium Rubi a *violaceum* na různých druzích rodu ostružiníku (Rubus sp.) a
Puccinia Prenanthis purpureae na Prenanthes purpurea.

Na výslunných, meznatých okrajích lesních bývá často Sarothamnus vulgaris, někdy i s *Uromyces Genistae tinctoriae.*

V lesích kol Znojma a na Karpatech vyskytuje se ještě řídká a snadno přehlížená *Puccinia Salviae* na Salvia glutinosa.

V území Sudet i Karpat v sečích a na okrajích vystupuje typicky *Puccinia Valantiae* na Galium vernum.

d) *Les horský nebo subalpinský. — Silva montana vel subalpina*

na vrcholích našich hor Hrubého Jeseníku a moravských Beskyd, složený většinou ze smrku, k němuž přídatně přistupuje jedle a jeřáb, hostí v základě tytéž druhy rzí jako jehličnatý les podhorský, přistupuje k nim však několik druhů, jež bychom v předhoří marně hledali. Jsou to:
Puccinia Luzulae maximae na Luzula silvatica,
Uromyces Cacaliae a *Veratri* na listech Adenostyles albifrons, poslední též na Veratrum Lobelianum,
Coleosporium Cacaliae na Adenostyles albifrons,
Puccinia maior na Crepis paludosa,
Puccinia Mulgedii na Mulgedium alpinum,
Puccinia conglomerata na Homogyne alpina,
Puccinia Acetosae na Rumex arifolius,
Uromyces Phyteumatum na Phyteuma spicatum.

Na samé hranici stromové pak přistupují ještě pořídku: *Uromyces Solidaginis* a *Puccinia Virgaureae* na Solidago virgo aurea var. alpestris.

2. Lesy listnaté — Aestatisilvae.

a) *Listnaté lesy poloh teplejších (háje) — Aestatisilvae locorum expositorum (nemora).*

Počítám sem listnaté lesy, háje teplejších, často vápencových, poloh na jižní Moravě, v území, kde patrno jest pronikání teplomilné květeny od Polanských kopců na západ až za Znojmo, na sever až k Mor. Krumlovu, Brnu a Tišnovu a úvalem moravským až k Litovli. Obyčejně přecházejí tyto lesy v keřnaté výslunné stepnaté stráně, čímž okraje lesní nabývají pestré květenné tvářnosti. Porost rostlinný jest v těchto lesích hojnější a rozmanitější a tím dán i podklad pro hojnější výskyt rzí. Nadrost tu tvoří dub plstnatý (Quercus lanuginosa), dub obecný, lípa, habr, jasan, jilm, babyka, bříza. Podrost vytváří Cornus mas, sanguinea, Viburnum lantana, Corylus avellana, Crataegus oxyacantha, Ligustrum vulgare.

Ze rzí jsou tu:

Melampsoridium betulinum na Betula pendula,

Melampsoridium Carpini na Carpinus betulus pořídku a dosud jen u Mor. Krumlova,

Ochropsora Ariae na Sorbus torminalis a Crataegus oxyacantha,

Puccinia fusca na Anemone nemorosa často s Urocystis Anemones a Synchytrium Anemones,

Puccinia Violae na Viola silvestris, Riviniana, collina, odorata, mirabilis,

Puccinia Adoxae na Adoxa moschatellina,

Puccinia asarina na Asarum europaeum,

Uromyces Poae, v aecidiích na Ranunculus ficaria, v uredu a teleut. na Poa nemoralis, pratensis, annua,

Uromyces Ficariae na Ranunculus ficaria,

Uromyces Gageae a *Ornithogali* na Gagea lutea, pratensis, minima,

Uromyces ambiguus na Allium scorodoprasum,

Uromyces Fabae na Orobus vernus, niger, Vicia sepium,

Melampsora Magnusiana na Corydalis cava, fabacea, pumila,

Uromyces Valerianae na Valeriana officinalis,

Aecidium Pulmonariae na Pulmonaria officinalis,

Puccinia Aegopodii na Aegopodium podagraria,

Puccinia sessilis na Convallaria maialis, Polygonatum officinale,

Puccinia Caricis v aecidiích na Urtica dioica, v uredu a tel. na Carex pilosa,

Puccinia graminis na Festuca gigantea, Poa nemoralis, pratensis,

Puccinia coronata na Festuca gigantea a *Puccinia Lolii* na Arrhenatherum elatius,

Puccinia Thlaspeos na Arabis sagittata (velmi pořídku),

Puccinia Lampsanae na Lampsana communis,

Puccinia Chondrillae na Lactuca muralis,

Puccinia Lactucarum na Lactuca quercina,

Puccinia Opizii na Lampsana communis a Carex muricata,

Puccinia Pimpinellae na Pimpinella magna,

Melampsora Euphorbiae dulcis na Euphorbia dulcis.

Na suchých světlých místech bývá:

Puccinia Baryi na Brachypodium silvaticum,

Puccinia Oreoselini na Peucedanum Oreoselinum,

Puccinia Menthae na Clinopodium vulgare,

Puccinia Arenariae na Stellaria holostea,

Puccinia Thesii na Thesium intermedium,

Uromyces Astragali na Astragalus glycyphyllus,

Puccinia Hieracii na Hieracium murorum, cymosum, magyaricum,

Coleosporium Campanulae na Campanula rapunculoides, trachelium,

Puccinia Pyrethri na Chrysanthemum corymbosum,

Puccinia Intybi na Crepis praemorsa,

Uromyces Silenes na Silene nutans,

Uromyces cristatus na Viscaria vulgaris,

Phragmidium Fragariastri na Potentilla alba,

Puccinia tinctoriicola na Serratula tinctoria,

Puccinia Asteris na Aster amellus (na okrajích),

Puccinia Galii silvatici a *Thekopsora guttata* na Galium silvaticum,

Puccinia divergens na Carlina vulgaris,

Melampsora Hypericorum na Hypericum hirsutum, montanum,

Puccinia Caricis montanae na Centaurea iacea a Carex montana,

Puccinia Opizii na Carex muricata,

Puccinia Carduorum na Carduus crispus,

Puccinia Melicae a *Eriksonii* na Melica nutans,

Uromyces Poae na Ranunculus repens, auricomus, cassubicus, Poa nemoralis,

Uromyces Dactylidis na Ranunculus lanuginosus a Dactylis glomerata,

Uromyces Genistae tinctoriae na Cytisus nigricans, capitatus, ratisbonensis.

Na okrajích bývá:

Uromyces genistae tinctoriae na Cytisus nigricans, capitatus,
Puccinia graminis a *Arrhenatheri* v aecidiích na Berberis vulgaris,
Phragmidium subcorticium na Rosa canina,
Phragmidium Rosae alpinae na Rosa pendulina,
Puccinia Chaerophylli na Chaerophyllum silvestre,
Puccinia persistens na Thalictrum minus,
Puccinia Agropyri na Clematis recta a Triticum glaucum.

Na přechodu v louky bývá:

Melampsorella Symphyti na Symphytum tuberosum.

b) Bučiny a lesy smíšené na předhoří. — Fageta ac silvae mixtae in submontibus.

Bučiny nalézáme na území Čes.-mor. vysočiny, Jeseníků a Karpat, obyčejně na stráních předhorských nebo i horských hřbetů. Rostlinný porost podoben jest onomu v lese jehličnatém a proto i rezová květena jest v podstatě souhlasná. Rázovitě však vystupuje Mercurialis perennis, Asperula odorata, Dentaria enneaphyllos, bulbifera, Milium effusum, Bromus asper, Sanicula europaea, Allium ursinum, Carex silvatica, Actaea spicata, v lesích karpatských Dentaria glandulosa, Hacquetia epipactis.

Ze rzí jmenovati sluší zvláště:

Puccinia Asperulae odoratae na Asperula odorata (velmi vzácně),
Puccinia Betonicae na Betonica officinalis,
Puccinia Dentariae na Dentaria enneaphyllos,
Puccinia Actaeae-Elymi na Actaea spicata a Elymus arenarius,
Puccinia Saniculae na *Sanicula europaea* (velmi vzácně),
Puccinia Caricis na Carex pilosa, silvatica, digitata,
Aecidium Pulmonariae na Pulmonaria officinalis,
Puccinia Galanthi na Galanthus nivalis na Hrabší u Zábřehu.

Ve smíšeném lese listnatém tvořeném buky, jasany, smrkem, borovicí, jilmy, klenem, babykou, břízou, jedlí, jest rezová květena obdobná oné lesů jehličnatých a bukových, podle toho, který strom převládá.

c) *Březiny v předhoří — Betuletum in submontibus*

tvořené břízou, k níž bývá přimíšena osyka, smrk, jedle i buk, jíva, vrba ušatá, krušina, jeřáb, jalovec, tak typické výskytem určitých hy-

menomycetů (Boletus scaber, rufus, Lactaria torminosa) nemají, pokud se týče rezové flory, zvláštního význaku a odpovídají rázu smíšeného lesa v předhoří. Vyskytují se tu hlavně:

Puccinia coronata
Puccinia Anthoxanthi
Puccinia Carlinae
Puccinia Hieracii
Phragmidium Tormentillae
Gymnosporangium iuniperinum
Coleosporium Melampyri
Phragmidium subcorticium
Phragmidium Rosae alpinae
Phragmidium Rubi
Phragmidium violaceum
Melampsoridium betulinum a j.

d) *Luhy (doubravy vlhké, zaplavované). — Fluvii-silvae.*

Dubové lesy na vlhké půdě, periodicky zaplavované neb na jílovité, nepropustné půdě. Jsou povětšině v úvalu dolno- i horno-moravském, pak v údolí Dyje, Jihlavky a Svratky. Dubový porost provází jasan, olše, jilm, vtroušen jest topol bílý, javor, klen, babyka, lípa.

Charakteristické rzi našich doubrav jsou:

Melampsora Allii-populina v caeomatu na Allium ursinum,
Melampsora Galanthi-fragilis v caeomatu na Galanthus nivalis,
Puccinia Circaeae a *Pucciniastrum Circaeae* na Circaea lutetiana,
Puccinia Glechomatis na Glechoma hederaceum,
Uromyces Gageae na Gagea lutea,
Uromyces Rumicis na různých druzích rodu Rumex,
Melampsora Magnusiana na různých druzích dymnivek (Corydalis sp.),
Melampsora Rostrupii na Mercurialis perennis,
Puccinia Aegopodii na Aegopodium podagraria,
Puccinia argentata na Adoxa moschatellina a Impatiens noli tangere,
Puccinia Adoxae na Adoxa moschatellina,
Puccinia sessilis na Convallaria maialis a Polygonatum officinale, multiflorum,
Melampsora Evonymi-Caprearum na Evonymus europaeus.

Přídatně vystupují ještě:

Uromyces Poae na Ranunculus repens, ficaria a Poa nemoralis,
Uromyces Dactylidis na Ranunculus lanuginosus a Dactylis glomerata,
Puccinia Violae na Viola silvestris,
Uromyces Ficariae na Ranunculus ficaria,
Puccinia Pruni spinosae na Anemone ranunculoides,
Puccinia Arenariae na Stellaria holostea, Moehringia trinervia,

Uromyces Valerianae na Valeriana officinalis;
na sušších místech:
Puccinia Baryi na Brachypodium silvaticum,
Puccinia Galii silvatici na Galium silvaticum.

Charakteristickou jest i sněť *Melanotaenium Ari* na Arum maculatum, jež jsem sbíral mezi Roketnicí a Kojetínem u Přerova.

e) *Olšiny (úpory). — Alneta.*

Význakem porost olše (Alnus glutinosa), vrby bílé, jasanu, někdy i dub. Půda vlhká až bahnitá. Ze rzí tu přicházejí hlavně:
Puccinia Glechomatis na Glechoma hederaceum,
Melampsorella Symphyti na Symphytum officinale,
Triphragmium ulmariae na Filipendula ulmaria,
Uromyces Valerianae na Valeriana dioica, officinalis,
Puccinia Pringsheimiana na Carex Goodenoughii, caepitosa,
Uromyces Poae na Ranunculus repens, ficaria, Poa trivialis.

B) **Společenstva křovinná — Fruticeta.**

1. Křoviny teplých strání — Fruticeta declivitatum expositorum.

V území teplomilné květeny moravské tvoří křoviny různé druhy růží, Rosa pimpinellifolia, na níž dosud marně jsem hledal Phragmidium Rosae pimpinellifoliae,*) Cotoneaster vulgaris, Prunus fruticosa, spinosa, mahaleb, Cornus mas, Acer campestris, Quercus lanuginosa a j., dopřávají místo i některým bylinám. Pro naše účely přicházejí v úvahu následující rostliny:

Prunus spinosa s *Puccinia Pruni spinosae,*
Rosa dumetorum, canina, glauca, micrantha, corylifolia s *Phragmidium subcorticium* a *tuberculatum,*
Berberis vulgaris s aecidiemi *Puccinia graminis* a *Arrhenatheri,*
Cytisus laburnum (vysázený na př. na Čebince u Tišnova) s *Uromyces Genistae tinctoriae,*
Cytisus nigricans s *Uromyces Genistae tinctoriae,*
Clinopodium vulgare, Calamintha acinos s *Puccinia Menthae,*
Galium mollugo s *Puccinia punctata,*
Galium cruciata s *Puccinia Čelakovskyana,*
Vincetoxicum officinale s *Cronartium asclepiadeum,*

*) Letos (1928) mnou u Znojma a Dukovan blíže Mor. Krumlova konečně objevena.

Bupleurum falcatum s *Puccinia Bupleuri falcati,*
Clematis recta s aecidiemi *Puccinia Agropyri,*
Agropyrum intermedium, repens s *Puccinia Agropyri,*
Agropyrum repens s *Puccinia graminis,*
Thalictrum minus s *Puccinia persistens,*
Melica nebrodensis s *Uromyces graminis,*
Agrimonia eupatoria s *Pucciniastrum Eupatoriae,*
Vicia saepium, cracca, tenuifolia s *Uromyces Fabae,*
Anthriscus silvestris s *Puccinia Chaerophylli,*
Chaerophyllum bulbosum s *Puccinia retifera,*
Chrysanthemum corymbosum s *Puccinia Pyrethri,*
Campanula rapunculoides, trachelium s *Coleosporium Campanulae,*
Rubus caesius s *Phragmidium Rubi,*
Trifolium alpestre s *Uromyces minor.*

2. Křoviny v předhoří. — Fruticeta submontana.

Tvořeny jsou trnkou (Prunus spinosa), růžemi (Rosa canina, glauca, dumetorum, micrantha, pendulina), lískou (Corylus avellana), hlohem (Crataegus oxyacantha), krušinou (Frangula alnus), řešetlákem (Rhamnus cathartica), ostružiníkem (Rubus caesius, plicatus a j.), vrbami (Salix caprea, aurita). Přistupuje Populus tremula, Betula pendula, Lonicera xylosteum, Sambucus nigra, Juniperus communis.

Z hostitelů rzí tu rostou:
Rosa (species variae) s *Phragmidium subcorticium, tuberculatum,*
Rosa pendulina s *Phragmidium Rosae alpinae,*
Crataegus oxyacantha s *Gymnosporangium iuniperinum,*
Rubus caesius s *Phragmidium Rubi,*
Rubus montanus et Rubus sp. s *Phragmidium Rubi, violaceum,*
Prunus spinosa s *Puccinia Pruni spinosae,*
Betula verrucosa s *Melampsoridium betulinum,*
Ribes grossularia s *Puccinia Pringsheimiana, Cronartium ribicolum, Puccinia Ribis* (pořídku),
Frangula alnus s *Puccinia coronata,*
Rhamnus cathartica s *Puccinia Lolii,*
Salix caprea, aurita s *Melampsora Larici-Caprearum,*
Populus tremula s *Melampsora pinitorqua, Larici-Tremulae,*
Campanula persicifolia, rapunculoides, trachelium s *Coleosporium Campanulae,*
Anthriscus silvestris s *Puccinia Chaerophylli,*

Chaerophyllum aromaticum s *Puccinia aromatica* (dosud jen u Koutů n. D. a Rožnova p. R.),
Epilobium angustifolium s *Pucciniastrum Chamaenerii*,
Hypericum quadrangulum, perforatum s *Melampsora Hypericorum*,
Trifolium alpestre s *Uromyces minor*,
Galium mollugo, verum, scabrum s *Puccinia punctata*,
Galium cruciata s *Puccinia Valantiae, Čelakovskyana*,
Phyteuma spicatum s *Coleosporium Campanulae*,
Euphorbia dulcis s *Melampsora Euphorbiae dulcis*,
Carex brizoides s *Puccinia silvatica*,
Vicia saepium s *Uromyces Fabae*,
Clinopodium vulgare s *Puccinia Menthae*,
Holcus mollis s *Puccinia coronata*,
Potentilla argentea s *Phragmidium Potentillae*,
Sarothamnus vulgaris s *Uromyces Genistae tinctoriae* (pořídku),
Genista tinctoria s *Uromyces Genistae tinctoriae*,
Tanacetum vulgare s *Puccinia Tanaceti* (jen na sev. Moravě).

C. Společenstva stepní. — Stepposa (associationes stepposae).

Reliktní porosty doby stepní na pahorcích (obyčejně vápencových) a stepnatých-lučinách v území teplomilné květeny moravské. Nejpěkněji vyvinuty na Pavlovských a Pouzdřanských kopcích, na Větrnících u Vyškova, Grygova a Hněvotína u Olomouce, u Mohelna, u Mor. Krumlova a jinde.

1. Porost křovinný. — Fruticeta in stepposis.

V porostu stepních křovin bývá u nás:
Puccinia Pruni spinosae na Prunus spinosa,
Puccinia Agropyri na Clematis recta a Agropyrum intermedium, repens.
Puccinia persistens na Thalictrum minus a Agropyrum repens,
Cronartium asclepiadeum na Vincetoxicum officinale,
Uromyces Genistae tinctoriae na Cytisus nigricans, Kitaibelii,
graminis na Melica nebrodensis a Seseli glaucum,
Pisi na Euphorbia virgata, esula, cyparissias,
Puccinia Bupleuri falcati na Bupleurum falcatum,
Puccinia Libanotidis na Libanotis montana,
Uromyces fulgens na Cytisus austriacus.

2. Porost kavylový. — Stipetum.

V porostu kavylovém bývá na území našem:

Puccinia Stipae na Stipa capillata, Grafiana, Johannis a Thymus chamaedrys,

Puccinia longissima na Koeleria gracilis, cristata,

Uromyces Astragali na Astragalus Onobrychis, austriacus, Oxytropis pilosa,

Jordianus na Astragalus exscapus,

Genistae tinctoriae na Cytisus ratisbonensis, Kitaibelii,

graminis a *Puccinia bullata* na Seseli glaucum,

Puccinia Athamanthae na Peucedanum Cervaria,

Peucedani alsatici na Peucedanum alsaticum,

Stachydis, Vossii na Stachys recta,

coëtanea na Asperula glauca,

Hieracii na Hieracium pilosella,

Taraxaci na Taraxacum laevigatum,

Asperulae cynanchicae na Asperula cynanchica,

Picridis na Picris hieracioides,

chondrillina na Chondrilla iuncea,

pratensis na Avena pratensis u Mohelna,

Cesatii na Andropogon ischaemum.

Charakteristickou jest též sněť *Ustilago hypodytes* na Stipa Grafiana (u Pouzdřan).

3. Porost luční a travinné stepi. — Prata ac steppo-soprata.

Step kavylová přechází obyčejně v step travní a konečně v porosty lučinného rázu až v louky samé. Význačny v těchto travnatě-stepnatých porostech jsou ze rzí v našem území:

Puccinia Cesatii na Andropogon ischaemum,

Pulsatillae na Pulsatilla vulgaris, nigricans,

grisea na Globularia Wilkommii,

Puccinia compacta na Anemone silvestris,

Puccinia silvatica na Carex Schreberi,

Uromyces Scillarum na Muscari tenuiflorum,

Puccinia Thesii na Thesium intermedium,

Silenes na Silene nutans,

Uromyces Behenis na Silene inflata,

Phragmidium Sanguisorbae na Poterium Sanguisorba,

Uromyces striatus na Medicago falcata,
Magnusii na Medicago minima,
Fabae na Vicia cracca, tenuifolia,
Pisi, Genistae tinctoriae na Euphorbia esula, virgata, cyparissias,
scutellatus na Euphorbia esula, virgata, cyparissias,
Thapsi na Verbascum thapsiforme,
Anthyllidis na Anthyllis vulneraria,

Puccinia Asperulae cynanchicae na Asperula cynanchica,
divergens na Carlina vulgaris,
Carlinae na Carlina acaulis,

Coleosporium Pulsatillae na Pulsatilla vulgaris, je-li na blízku borovice,
Inulae na Inula ensifolia v blízkosti borovic,

Phragmidium Fragariastri na Potentilla alba,

Puccinia Liliacearum na Ornithogalum umbellatum, tenuifolium,
Oreoselini na Peucedanum oreoselinum,
Taraxaci serotini na Taraxacum serotinum,
Taraxaci na Taraxacum officinale, laevigatum,
Schirajewskyi na Serratula heterophylla,
chondrillina na Chondrilla iuncea,
Centaureae na Centaurea scabiosa, paniculata,
Falcariae na Falcaria Rivini,
Barkhausiae rhoeadifoliae na Crepis rhoeadifolia,
Podospermi na Podospermum laciniatum,
Hypochoeridis na Hypochoeris maculata,
Leontodontis na Leontodon hispidus, incanus,
Allii na Allium flavum,
nigrescens na Salvia verticillata,
Peucedani alsatici na Peucedanum alsaticum,
Libanotidis na Libanotis montana mezi Bratibrunem a Dunajovicemi,

Coleosporium Campanulae na Campanula bononiensis, sibirica, rotundifolia, glomerata.

Charakteristické jsou i některé sněti jako:

Ustilago maior na Silene otites,
Tuburcinia Muscari,
Tuburcinia Filipendulae,
Tuburcinia Agropyri na Bromus inermis,
Ustilago violacea na Dianthus Carthusianorum, Pontenderae.

4. Porost vousatkový. — Andropogonetum ischaemi.

Rozšířen v okolí Brna, Vyškova, Přerova, Olomouce, Litovle, Náměště n. O., Třebíče, Znojma a všude na nejzazších výčnělcích teplomilné flóry na sever a na západ do Čes.-mor. vysočiny. Andropogon Ischaemum dává všude ráz a na něm *Puccinia Cesatii* a *Ustilago Ischaemi*. Jinak vystupují přídatně komponenty stepi vůbec, jak v ostatních porostech jsou jmenovány, zvláště však:

Puccinia chondrillina na Chondrilla iuncea,
Hieracii na Hieracium pilosella, magyaricum,
bullata na Seseli glaucum,
Stipae na Stipa capillata a Thymus chamaedrys,
Picridis na Picris hieracioides,
divergens na Carlina vulgaris,
Centaureae na Centaurea scabiosa, rhenana,
annularis na Teucrium chamaedrys,
Uromyces striatus na Medicago lupulina, falcata,
Astragali na Astragalus Onobrychis,
Thapsi na Verbascum thapsiforme, thapsus,
graminis na Seseli glaucum a Melica nebrodensis,
Phragmidium Potentillae na Potentilla arenaria, Tabernaemontani.

5. Porost stepní na skalách. — Stepposa saxicola.

V přímé souvislosti s ostatním porostem stepním, kde vystupují skály, jako na Polanských kopcích, u Olomouce nebo u Mohelna. Význačny jsou:

Puccinia Violae na Viola collina,
Linosyridis-Caricis na Linosyris vulgaris a Carex humilis,
Stachydis, Vossii na Stachys recta,
annularis na Teucrium chamaedrys,
grisea na Globularia Willkommii,
Iridis na Iris pumila,
bullata na Seseli glaucum,
Uromyces graminis na Seseli glaucum, Melica nebrodensis,
tinctoricola na Euphorbia Gerardiana na hadcových skalách u Mohelna,
Uromyces Genistae tinctoriae na Genista pilosa,
Phragmidium Sanguisorbae na Sanguisorba minor,
Potentillae na Potentilla arenaria.
Cronartium asclepiadeum na Vincetoxicum officinale a Pinus silvestris.

6. Úvozy na jižní Moravě. — Viae cavae in Moravia meridionali.

Hluboké polní úvozy vyježděním v měkké půdě vzniklé, hostí zajímavé porosty rostlinné, jež v území stepní flory jsou velmi zajímavy.

Tu vyskytují se:

Uromyces fulgens, pallidus na Cytisus austriacus,
Ononidis na Ononis spinosa,
Puccinia Absinthii na Artemisia absinthium, pontica,
artemisiella na Artemisia vulgaris,
Carduorum na Carduus acanthoides,
Asteris na Aster amellus,
Bupleuri falcati na Bupleurum falcatum,
bullata na Seseli glaucum,
Centaureae na Centaurea scabiosa, rhenana,
Picridis na Picris hieracioides,
Cynodontis na Cynodon dactylon,
Baryi na Brachypodium silvaticum,
Aecidium Nonneae na Nonnea pulla,
Uromyces Astragali na Astragalus Onobrychis,
Genistae tinctoriae na Cytisus nigricans,
Coleosporium Campanulae na Campanula rapunculoides, sibirica, glomerata, rotundifolia,
Phragmidium Rubi na Rubus caesius.

D. Píščiny bzenecké. — Arenosa ad Bzenec Moraviae meridionalis.

V území mezi Bzencem a Hodonínem a Mutěnicemi jsou rozlehlé píščiny »moravské Sahary«. Jsou nejzazším výčnělkem píščin západoslovenských. Na polních cestách sypký písek, na polích často větrem i se zasetým obilím odnášený. Volná nevzdělaná půda jest jednak zalesněna borem, jednak pastvinou s nízkou travou, kde Carex stenophylla, Poa bulbosa, Agrostis, místy Pulsatilla nigricans, Scorzonera purpurea dává ráz. Corynephorus canescens se objevuje hlavně na mýtinách lesních ještě s jinými charakteristickými rostlinami píščin zdejších.

Ze rzí jsou tu význačny:

Puccinia Pulsatillae na Pulsatilla nigricans,
Stipae na Stipa capillata,
silvatica na Carex hirta,

Puccinia chondrillina na Chondrilla iuncea,
Pimpinellae na Pimpinella saxifraga,
Puccinia divergens na Carlina vulgaris,
Cirsii lanceolati na Cirsium lanceolatum,
Uromyces Armeriae na Armeria vulgaris,
Phragmidium Potentillae na Potentilla arenaria, argentea,
Coleosporium Campanulae na Jasione montana,
Puccinia Oreoselini na Peucedanum Oreoselinum na okraji doubravy (boru),
Puccinia Cynodontis na Cynodon dactylon,
Puccinia Poarum na Poa bulbosa.

E. Vřesoviny. — Ericeta.

Vřesoviny druží se u nás k jehličnatým lesům, zvláště borovým. Převládá vřes (Calluna vulgaris), k němu druží se hlavně Gnaphalium dioicum, Danthonia decumbens, Festuca ovina, Nardus stricta. Rzi nacházíme jen na rostlinách přídatných, nikoliv však pro vřesovinu význačných. Bývají to:

Puccinia divergens
Carlinae
Anthoxanthi
Pimpinellae
Leontodontis
iaceae
Hieracii
Hypochoeridis
Coleosporium Campanulae
Gymnosporangium iuniperinum
Phragmidium Tormentillae
Melampsoridium betulinum
Melampsora Larici Caprearum
Uromyces Loti
Puccinia punctata
Melampsora Hypericorum.

V lese pak druží se borůvčí a brusnice. Na borůvčí bývá ze rzí *Thekospora Vacciniorum,* v Jesenících a u Žďáru i *Calyptospora Göppertiana* na brusinách.

F. Společenstva luční. — Prata (associationes pratorum).

1. Louky nížinné a údolní — Fluviiprata

rozšířené v úvalu řeky Moravy a jich přítoků, vyznačené porostem dlouhostébelných trav jako Dactylis glomerata, Phleum pratense, Avena elatior, Festuca elatior, Trisetum flavescens a j. Rzi jsou na následujících travinách:

Agrostis vulgaris s *Puccinia coronata,*
Alopecurus pratensis s *Puccinia perplexans,*

Phleum pratense s *Puccinia Phlei pratensis,*
Arrhenatherum elatior s *Puccinia Lolii, Arrhenatheri,*
Holcus lanatus s *Puccinia coronata, Lolii,*
Dactylis glomerata s *Puccinia graminis, coronata,*
Festuca pratensis s *Puccinia graminis, Lolii,*
Poa pratensis, trivialis, fertilis s *Puccinia graminis, Poarum, Uromyces Poae,*
Lolium perenne s *Puccinia graminis, Lolii,*
Glyceria aquatica s *Puccinia coronata,*
Phragmites communis s *Puccinia Phragmitis, Magnusiana, Traillii.*

Z Cyperaceí hostí ostřice (Carex sp.) v tomto porostu se vyskytující rez *Puccinia silvatica, Caricis, Pringsheimiana.*

Z ostatních skupin rostlinných hostí rzi:
Ranunculus repens, auricomus, ficaria *Uromyces Poae,*
Ranunculus acer *Puccinia perplexans,*
Pimpinella magna *Puccinia Pimpinellae,*
Campanula patula *Coleosporium Campanulae,*
Taraxacum officinale *Puccinia Taraxaci a silvatica,*
Tragopogon orientalis *Puccinia Tragopogi,*
Cirsium palustre, canum, rivulare, oleraceum *Puccinia Cirsii,*
Geranium pratense *Uromyces Geranii* a *Puccinia Polygoni amphibii,*
Vicia saepium, Lathyrus tuberosus, *Uromyces Fabae,*
Lathyrus pratensis *Uromyces Pisi,*
Galium mollugo, verum *Puccinia punctata,*
Serratula tinctoria *Puccinia tinctoriicola,*
Crepis biennis *Puccinia praecox,*
Cichorium Intybus *Puccinia Cichorii,*
Centaurea iacea, oxylepis *Puccinia iaceae,*
Tussilago farfara *Puccinia Poarum,*
Rumex obtusifolius *Puccinia Phragmitis* (vzácně sněť *Ustilago Parlatorei),*
Rumex acetosa *Puccinia Traillii* a *Puccinia Acetosae,*
Polygonum Bistorta, Carum Carvi, Angelica silvestris, *Puccinia Bistortae,*
Angelica silvestris *Puccinia Angelicae-mamillata,*
Anthriscus silvestris *Puccinia Chaerophylli,*
Medicago lupulina, Medicago sativa *Uromyces striatus,*
Lotus corniculatus, tenuifolius *Uromyces Loti,*
Trifolium pratense *Uromyces Trifolii,*

Trifolium hybridum *Uromyces Trifolii hybridi,*
Mentha palustris, verticillata *Puccinia Menthae.*

Význačnou je sněť *Tuburcinia Colchici* na Colchicum antumnale. Na okrajích bývá Polygonum amphibium s *Puccinia Polygoni amphibii,* na keřích Rhamnus frangula *Puccinia coronata,* na Rhamnus cathartica *Puccinia Lolii,* jež pak napadají luční traviny.

V příkopech lučních bývá často Rumex hydrolapathum, obtusifolius, crispus a Phragmites communis napaden *Puccinia Phragmitis.*

Kde louka původního stepnatého rázu, jako na některých místech v okolí Břeclavy, bývá i *Puccinia Oreoselini* na Peucedanum Oreoselinum, *Puccinia Peucedani alsatici* na Peucedanum alsaticum, *Phragmidium Fragariastri* na Potentilla alba a *Puccinia Betonicae* na Betonica officinalis.

2. Slatiny (černavy). — Paludiprata.

Nejčastěji se nalézají v rovinách úvalu moravského, krásně sev. Olomouce, kde jsou také největšího rozsahu. Charakteristickými rzi našich slatinných luk jsou:

Puccinia Moliniae na Molinia coerulea,
dioicae na Cirsium rivulare, canum, oleraceum a Carex Davalliana,
silvatica na Carex sp., zvláště Goodenoughii, caespitosa,
Melampsora Lini na Linum catharticum.

3. Rašelinné louky v předhoří. — Sphagniprata submontana.

Tento druh luk nacházíme ponejvíce v předhoří, kde rašeliníky a vlhko s porosty lučními se snoubí. Rázovité tu jsou:

Puccinia silvatica na Taraxacum officinale, Carex Goodenoughii, panicea,
Puccinia paludosa na Pedicularis palustris a Carex Goodenoughii,
Puccinia Epilobii tetragoni na Epilobium palustre,
Puccinia graminis na Poa pratensis, Deschampsia caespitosa,
Calthae, Zopfii na Caltha palustris,
Cirsii na Cirsium palustre,
Melampsora Lini na Linum catharticum,
Puccinia uliginosa na Parnassia palustris a Carex Goodenoughii,
Aecidium Senecionis crispati na Senecio crispatus.

4. Rašelinné louky subalpinské — Sphagniprata subalpina

vynikají i u nás výskytem mnohých arktických druhů rostlinných, ale na rzi jsou velmi chudy. Jen *Puccinia silvatica* na ostřicích hájí tu svoje bytí s *Thekospora Vacciniorum* na Vaccinium uliginosum.

5. Louky podhorské krátkotravinné. — Prata submontana.

Rozšířené v předhoří Sudet, Karpat i na Čes.-mor. vysočině. V Sudetách a Karpatech přecházejí v horské hole. Ze rzí přicházejí v těchto porostech:

Puccinia bromina na Bromus mollis,
Anthoxanthi na Anthoxanthum odoratum,
Puccinia Festucae, Uromyces Festucae na Festuca ovina, rubra.
Triseti, glumarum na Trisetum flavescens,
coronata, Lolii na Holcus lanatus, mollis, Agrostis canina, vulgaris,
Poarum, Uromyces Poae na Poa pratensis, trivialis,
graminis na Deschampsia caespitosa, Poa pratensis,
Aïrae na Deschampsia caespitosa,
perplexans na Alopecurus pratensis.

Ze šáchorovitých různé ostřice, zvláště Carex vulgaris, flacca, panicea, Schreberi hostí rez *Puccinia silvatica.*

Na Juncus filiformis jest charakteristickou vzácná sněť *Tuburcinia Junci.*

Na rostlinách jiných čeledí objevují se:

Puccinia Acetosae na Rumex acetosa,
Uromyces Poae na Ranunculus repens, auricomus,
Uromyces Festucae na Ranunculus bulbosus,
Puccinia perplexans na Ranunculus acer,
Coleosporium Campanulae na Campanula patula, rotundifolia,
Puccinia Taraxaci a *silvatica* na Taraxacum officinale,
Uromyces Trifolii na Trifolium pratense,
Trifolii hybridi na Trifolium hybridum,
Trifolii repentis a *flectens* na Trifolium repens,
Valerianae na Valeriana dioica, officinalis, sambucifolia,
Puccinia Leontodontis na Leontodon hispidus, autumnalis,
Hieracii na Hieracium pilosella,
Scorzonerae na Scorzonera humilis,

Melampsora Lini na Linum catharticum,
Uromyces Geranii na Geranium pratense,
Phragmidium carbonarium na Sanguisorba officinalis,
Puccinia Cirsii na Cirsium canum, rivulare, oleraceum,
Saxifragae, Melampsora vernalis na Saxifraga granulata,
Coleosporium Euphrasiae na Alectorolophus crista galli, Euphrasia Rostkoviana, stricta,
Uromyces minor na Trifolium montanum,
Uromyces Loti na Lotus corniculatus,
Puccinia Hypochoeridis na Hypochoeris radicata,
Puccinia iaceae na Centaurea iacea,
Melampsora Hypericorum na Hypericum quadrangulum, perforatum,
Uromyces Alchemillae na Alchemilla vulgaris,
Pucinia Pimpinellae na Pimpinella saxifraga,
Puccinia Violae na Viola canina.

Na krátkotravinných pastvinných porostech Čes.-mor. vysočiny mezi Vel. Meziříčím a Žďárem vyskytuje se *Puccinia Gentianae* na Gentiana carpathica.

Louky karpatské liší se trochu od luk sudetských a Čes.-mor. vysočiny výskytem i některých prvků stepních a hojným výskytem vstavačovitých. Zmínky zasluhuje odtud *Puccinia Betonicae* a *Puccinia Cirsii eriophori* s Cábu a *Puccinia Valantiae* na Galium vernum v blízkosti lesa.

6. Subalpinské hole. — Foeniprata subalpina.

Na vrcholech našich hor, Jeseníků a Karpat, za čarou stromovou rozkládají se travnaté hole, jichž porosty chovají na sobě nejednu rez, již dole v rovině neb předhoří bychom marně hledali. Bývá tam:

Puccinia silvatica na Taraxacum officinale a Carex rigida, vulgaris,
Mei mamillata na Meum mutelina a Polygonum Bistorta,
conglomerata na Homogyne alpina,
Acetosae na Rumex arifolius,
Mougeotii na Thesium alpinum,
Crepidis grandiflorae na Crepis grandiflora,
Hieracii na Hieracium aurantiacum, alpinum, murorum,
montivaga na Hypochoeris uniflora,
Leontodontis na Leontodon hispidus, autumnalis,
Virgaureae na Solidago virgo aurea var. alpestris,
Uromyces Solidaginis na Solidago virgo aurea var. alpestris,

Uromyces Phyteumatum na Phyteuma spicatum,
Airae flexuosae na Aira flexuosa,
Puccinia graminis na Deschampsia caespitosa, Poa pratensis,
Moliniae na Molinia coerulea,
Airae na Deschampsia caespitosa,
Luzulae maximae na Luzula silvatica,
Coleosporium Euphrasiae na Euphrasia Rostkoviana, Alectorolophus crista galli,
Campanulae na Campanula rapunculoides, barbata, rotundifolia, a vysázeném Pinus pumilio,
Coleosporium Melampyri na Melampyrum pratense,
Phragmidium Potentillae na Potentilla aurea,
Tormentillae na Potentilla silvestris,
Triphragmium echinatum na Meum mutellina,
Chrysomyxa Empetri na Empetrum nigrum,
Melampsora lapponum na Salix lapponum,
Gymnosporangium iuniperinum na Sorbus aucuparia a Juniperus communis.

Význačny jsou sněti:
Ustilago corcontica na Calamagrostis Halleriana,
Candollei na Polygonum Bistorta,
Ustilago Silenis inflatae na Silene inflata méně význačná, za to však rozšířená.

G. Společenstva vodní a pobřežní. — Associationes aquaticae et litorales.

1. Porost vzplývajících rostlin. — Natantetum.

Rzi v tomto útvaru jsou omezeny pouze na *Puccinia Scirpi*, jejíž aecidium na Limnanthemum nymphaeoides přichází. Posud s jistotou jen u Zábřehu.

2. Porost rákosin. — Phragmitetum.

Na okrajích rybníků, tůní, širokých příkopů rostou:
Phragmites communis s *Puccinia Magnusiana, Phragmitis, Traillii*, jejíž aecidie přechovávají Rumex hydrolapathum, crispus, obtusifolius,
Scirpus lacustris hostí vzácnou *Puccinia Scirpi* (u Zábřehu),
Carex stricta, acuta, vulgaris, riparia hostí *Puccinia Caricis*,
Symphytum officinale má na sobě *Melampsorella Symphyti*,

Phalaris arundinacea bývá s *Puccinia sessilis* a vzácnou *Ustilago echinata*,

Glyceria aquatica bývá poseta *Puccinia Lolii* f. *sp. Glycertae*,

Mentha longifolia bývá pokryta *Puccinia Menthae*,

Scirpus maritimus v jižní Moravě bývá pokryt kupkami *Uromyces Scirpi;*

Cicuta virosa s *Puccinia Cicutae* jsem dosud marně hledal.

Ze snětí význačny jsou:

Doassansia Alismatis na Alisma plantago,

Doassansia punctiformis na Butomus umbellatus a

Doassansia Sagittariae na Sagitaria sagittaefolia.

3. Rostlinstvo písčin a bahen pobřežních. — Limosetum litorale.

Na dně vypuštěných rybníků a na nánosu říčním bývá:

Puccinia silvatica, Caricis na Carex hirta,

Puccinia Menthae na Mentha arvensis, pulegium.

Charakteristické jsou za to sněti *Ustilago reticulata* na různých rdesnech, *U. Parlatorei* na Rumex maritimus (u Břeclavy), *Entyloma Ranunculi* na Ranunculus repens a sceleratus, pak *Tuburcinia Ranunculi* na Ranunculus repens.

4. Vrboví a křoviny poříční v rovině. — Saliceta ac fruticeta fluviorum

tvořené vrbami, olšemi, topoly, provázeno bývá v rovině rostlinami, jež hostí:

Puccinia Asperulae aparinis na Asperula aparine,

Convolvuli na Convolvulus saepium,

Epilobii tetragoni na různých druzích Epilobium,

Menthae na Mentha longifolia, aquatica,

Puccinia artemisiella na Artemisia vulgaris,

Carduorum na Carduus crispus,

Chaerophylli na Anthriscus silvestris,

Caricis na Urtica dioica a rozmanitých ostřicích,

sessilis na Phalaris arundinacea v blízkosti lesů,

punctata na Galium mollugo,

Melampsora Euphorbiae na Euphorbia pilosa, palustris,

Melampsorella Symphyti na Symphytum officinale,

Uromyces Valerianae na Valeriana officinalis,
Geranii na Geranium pratense, palustre.

5. Potoční křoviny v předhoří. — Fruticeta rivorum in submontibus.

Při toku potoků a potůčků v předhoří možno najíti:

Puccinia Petasitidis pulchellae na Petasites officinalis, albus,
Poarum na Tussilago farfara a Poa pratensis,
Epilobii tetragoni na druzích rodu Epilobium,
Calthae, Zopfii na Caltha palustris,
Arenariae na Stellaria uliginosa, Malachium aquaticum,
Cirsii na Cirsium rivulare, oleraceum.
Uromyces Valerianae na Valeriana dioica, sambucifolia, officinalis,
Scrophulariae na Scrophularia nodosa,
Coleosporium Campanulae na Campanula trachelium, Phyteuma spicatum,
Pucciniastrum Circaeae na Circaea lutetiana, intermedia, alpina,
Puccinia Caricis na Urtica dioica a Carex vulgaris.

Význačné pro lesní potůčky jsou:

Puccinia Chrysosplenii na Chrysosplenium alternifolium,
Puccinia Violae na Viola palustris.

6. Potoky horské (subalpinské). — Herbosa rivorum subalpina.

V povodí horských bystřin a pramenů rozmáhá se bujné rostlinstvo, v jehož porostu bývá:

Puccinia Mulgedii na Mulgedium alpinum,
Doronici na Doronicum austriacum,
Epilobii na Epilobium alsinefolium, anagallidifolium,
maior na Crepis paludosa,
Laserpitii na Laserpitium Archangelica,
Uromyces Cacaliae, Veratri, Coleosporium Cacaliae na Adenostyles albifrons,
Uromyces Veratri, Puccinia Veratri na Veratrum Lobelianum,
Aecidium Ranunculi na Ranunculus aconitifolius.

H. Společenstva rostlin na půdě skalní. — Associationes plantarum in saxosis.

1. Na vápencích a hadcích. — Ad saxa calcarea et serpentina.

Nejvýznačnějším členem našich vápencových skal s našeho hlediska je Carex humilis s *Puccinia Linosyridis-Caricis*, jejíž aecidie přechovává Aster linosyris a pak Sesleria coerulea s *Puccinia Sesleriae*. Na vápenci sbíral jsem také *Puccinia Menthae* na Calamintha acinos, *Puccinia grisea, bullata, Stipae, Uromyces graminis*, jak uvedeno již v porostu stepním na skalách.

Pro hadcové skály u Mohelna význačná jest na straně k severu obrácené rovněž *Puccinia Sesleriae*, na výsluní pak *Puccinia Stipae* na Stipa Tirsa a villifolia, *Puccinia pratensis* na Avena pratensis a *Uromyces tinctoriicola* na Euphorbia Gerardiana.

Jinak vystupuje přídatně *Phragmidium Potentillae* na Potentilla arenaria, *Phragmidium Sanguisorbae* na Poterium Sanguisorba a *Cronartium asclepiadeum* na Vincetoxicum officinale.

2. Na půdách vápnem chudých. — Ad saxa calcis inopia.

Na žule, rule, pískovcích bývá obyčejně:

Phragmidium Potentillae na Potentilla Tabernaemontani, arenaria, argentea,

Phragmidium Sanguisorbae na Poterium Sanguisorba,

Puccinia graminis na Poa pratensis, compressa,

Coleosporium Campanulae na Campanula rotundifolia,

Cronartium asclepiadeum na Vincetoxicum officinale a Pinus silvestris,

Endophyllum Sempervivi na Sempervivum soboliferum na permských slepencích u Mor. Krumlova.

Na stinných skalách bývá *Hyalopsora Polypodii* na Cystopteris fragilis,

Phragmidium Rosae alpinae na Rosa pendulina a *Phragmidium Rubi idaei* na Rubus idaeus.

V horách Jeseníku jest ještě *Uromyces Hedysari obscuri* na Hedysarum obscurum, *Coleosporium Campanula* na Campanula Scheuchzeri.

Ch. Společenstva halophytní. — Associationes halophyticae.

Halofytní formace jsou roztroušeny v jižní části země, hlavně v okolí Hustopečí, Kobylí a Čejče, pak mezi Mikulovem a Hrušovany.

V rázu tvořeném Salicornia herbacea jest jen *Puccinia Taraxaci* na Taraxacum bessarabicum. Jinak jen *Peronospora salina* na Spergularia salina a *Urophlyctis pulposa* na Atriplex patula a Chenopodium glaucum.

V rázu slané louky, kde kromě obyčejného lučního krytu rostlinného charakteristickou jest Aster tripolium, Juncus Gerardi, Lotus tenuifolius, Tetragonolobus siliquosus, Trifolium fragiefrum, Sonchus arvensis v. uliginosus, jest ze rzí:

Puccinia litoralis na Sonchus uliginosus a Juncus Gerardi,
Uromyces Loti na Lotus tenuifolius,
Uromyces Trifolii na Trifolium fragiferum,
Puccinia Podospermi na Podospermum laciniatum.

V rázu vodního příkopu (in fossis aquaticis) stává hlavně Scirpus maritimus s *Uromyces Scirpi,* jemuž letní a zimní výtrusy hostí. Aecidie bývají na blízkých pastinácích (Pastinaca sativa).

) Společenstva kulturou vzniklá -- Associationes artefactae.

1. Ruderální porost. — Herbosa ruderalia.

a) V rovině a teplejší části Moravy přicházejí pro náš účel v úvahu (in campestribus et in calidiore parte Moraviae adveniunt):

1. na rumištích (ad rudera):

Coleosporium Senecionis na Senecio vulgaris,
Puccinia bromina na Bromus tectorum, secalinus, mollis, commutatus, sterilis,
Puccinia Malvacearum na Malva rotundifolia, silvestris,
Lampsanae na Lampsana communis,
Carduorum na Carduus acanthoides,
Cirsii lanceolati na Cirsium lanceolatum,
Echinopis na Echinops sphaerocephalus,
artemisiella na Artemisia vulgaris,
Absinthii na Artemisia absinthium,
Bardanae na Lappa minor, tomentosa,
Conii na Conium maculatum,
graminis na Triticum repens,
Taraxaci na Taraxacum officinale,
silvatica na Carex hirta,
Uromyces striatus na Medicago lupulina, sativa,
Trifolii repentis na Trifolium repens.

2. při okraji cest (ad margines viarum):

Uromyces Poae na Ranunculus repens a Poa annua, pratensis,

Polygoni často pospolu s Erysiphe Polygoni na Polygonum aviculare,

Uromyces Geranii na Geranium pusillum,

Puccinia bromina na Bromus tectorum, mollis, sterilis.

3. na železničních náspech (ad aggeres viae ferreae):

Puccinia Taraxaci na Taraxacum officinale, corniculatum,

bromina na různých druzích Bromus sp.,

Acetosae na Rumex acetosus,

silvatica na Taraxacum officinale, Carex Schreberi, hirta,

Arenariae na Moehringia trinervia,

Cynodontis na Cynodon dactylon,

punctata na Galium mollugo, verum,

Asperulae cynanchicae na Asperula cynanchica,

Cichorii na Cichorium Intybus,

Hieracii na Hieracium pilosella,

Tragopogonis na Tragopogon orientalis,

nigrescens na Salvia verticillata,

Polygoni na Polygonum Convolvulus,

Uromyces Pisi v aecidiích a *Ur. scutellatus* na Euphorbia esula, cyparissias, virgata,

Phragmidium Sanguisorbae na Poterium Sanguisorba,

Melampsora Euphorbiae na Euphorbia cyparissias, esula,

Uromyces striatus na Medicago falcata, lupulina, sativa,

Puccinia Falcariae na Falcaria Rivini.

4. v lomech (ad lapicidinas):

opakují se tytéž druhy, jež přicházejí na železničních náspech. Hojnější bývá *Puccinia nigrescens* na Salvia verticillata. Jinak vystupují ještě:

Puccinia Picridis na Picris hieracioides,

Poarum na Tussilago farfara, Poa pratensis, compressa,

Uromyces Trifolii repentis na Trifolium repens,

Melampsora Helioscopiae na Euphorbiae helioscopia, peplus,

Uromyces Ononidis na Ononis spinosa.

b) V předhoří (in submontibus)

1. na vesnicích bývá (vicatim):

Puccinia Malvacearum na Malva rotundifolia,
Carduorum na Carduus acanthoides, v horách také na Card. personata,
suaveolens na Cirsium arvense,
Bardanae na Lappa minor, tomentosa,
Coleosporium Sonchi na Sonchus asper, laevis,
Campanulae na Campanula rapunculoides,
Phragmidium Potentillae na Potentilla argentea,
Melampsora Helioscopiae na Euphorbia peplus, helioscopia,
Euphorbiae na Euphorbia esula, cyparissias,
Uromyces Alchemillae na Achemilla vulgaris.

2. u cest bývá (ad vias adveniunt):

Uromyces Polygoni na Polygonum aviculare,
Puccinia Carduorum na Carduus acanthoides,
suaveolens na Cirsium arvense,
Uromyces Alchemillae na Alchemilla vulgaris,
Uromyces Trifolii repentis, flectens na Trifolium repens.

3. V příkopech cest bývá (in fossis viarum adveniunt):

Pucciniastrum Epilobii na Epilobium roseum.

4. Na zahradních terasách bývá:

Hyalopsora Polypodii na Cystopteris fragilis,
Puccinia Lampsanae na Lampsana communis,
Petroselini na Aethusa cynapium,
Chaerophylli na Anthriscus silvestris.

2. Plevel. — Plantae inutiles.

Rostliny plevelné, třebaže v určitých částech naší země jednotlivými druhy rostlinnými od sebe dosti rozdílné, pokud na sobě hostí rzi, jsou na celé Moravě téměř tytéž. Jsou to u nás

a) na Českomoravské vysočině (in regione montana bohemo-moravica):

Puccinia bromina na Bromus secalinus,
coronata na Holcus mollis, Agrostis vulgaris,
suaveolens na Cirsium arvense,
Crepidis na Crepis tectorum, virens.
Cyani na Centaurea cyanus,

Centaureae na Centaurea scabiosa,
Polygoni na Polygonum Convolvulus,
Lampsanae na Lampsana communis,
Poarum na Tussilago farfara,
Hypochoeridis na Hypochoeris radicata,
Arenariae na Stellaria media, graminea, Arenaria serpyllifolia,
Spergulae na Spergula arvensis,
Uromyces Fabae na Vicia sativa,
Ervi na Vicia hirsuta (pořídku),
striatus na Medicago lupulina,
Anthyllidis na Anthyllis vulneraria,
Coleosporium Campanulae na Campanula rapunculoides,
Sonchi na Sonchus arvensis, asper, laevis,
Senecionis na Senecio vulgaris,
Euphrasiae na Alectorolophus villosus,
Melampsora Helioscopiae na Euphorbia helioscopia,
Phragmidium Rubi na Rubus caesius.

b) v teplejší části Českomoravské vysočiny, území karpatském přistupují ještě: (in calidiore parte regionis montanae bohemo-moravicae ac in regione carpathica accedunt praeterea:
Uromyces Fabae na Lathyrus tuberosus,
Scillarum na Muscari comosum,
Puccinia Falcariae na Falcaria Rivini,
Coleosporium Melampyri na Melampyrum arvense.

c) na jižní Moravě jsou (in Moravia meridionali accedunt praeterea) na plevelích tytéž druhy rzí, ale přistupují k nim ještě:
Puccinia Absinthii na Artemisia absinthium, pontica ve vinohradech, zahradách,
Puccinia nigrescens na Salvia verticillata,
Barkhausiae rhoeadifoliae na Crepis rhoeadifolia,
Phragmitis na Phragmites communis,
Melampsora Euphorbiae Gerardianae na Euphorbia falcata.

3. Rostliny kulturní. — Agrophyta (plantae cultae).

Podobně jako rostlinstvo volné nespoutané přírody jest napadáno rezy, tak i pěstované rostliny napadají rzi a poškozují tak výnos lidského úsilí a práce.

Žito (Secale cereale) bývá napadeno *Puccinia dispersa, glumarum, graminis,*

pšenice (Triticum vulgare) bývá napadena rzí *Puccinia triticina, glumarum, graminis,*
ječmen (Hordeum distichum, tetrastichum) trpí rzí *Puccinia simplex,*
oves (Avena sativa) trpí rzí *Puccinia graminis, coronata, Lolii,*
kukuřice (Zea Mays) bývá napadena rzí *Puccinia Sorghi,*
hrách (Pisum sativum) mívá na sobě *Uromyces Pisi,*
čočka a bob (Lens esculenta, Vicia faba) *Uromyces Fabae,*
fazol (Phaseolus sp.) *Uromyces Phaseoli,*
řepa cukrová (Beta vulgaris) bývá napadena *Uromyces Betae,*
čekanka (Cichorium Intybus) bývá napadena *Puccinia Cichorii.*

Z pícnin trpí rezy:
Trifolium pratense rzí *Uromyces Trifolii,*
repens rzí *Uromyces Trifolii repentis, flectens,*
hybridum rzí *Uromyces Trifolii hybridi,*
Anthyllis vulneraria rzí *Uromyces Anthyllidis,*
Vicia sativa rzí *Uromyces Fabae,*
Medicago sativa rzí *Uromyces striatus,*
Helianthus annuus rzí *Puccinia Helianthi,*
Glycyrrhiza glabra rzí *Uromyces Glycyrrhizae.*

Z rostlin zahradních:
petržel (Petroselinum sativum) trpí rzí *Puccinia Petroselini* (zřídka),
celer (Apium graveolens) trpí rzí *Puccinia Apii* (na Moravě dosud neznáma),
cibule (Allium cepa, fistulosum, sativum, schoenoprasum) trpí *Puccinia Porri,*
chřest (Asparagus officinalis) trpí rzí *Puccinia Asparagi,*
karafiát (Dianthus barbatus, caryophyllus) *Uromyces caryophyllinus* a *Puccinia Arenariae* (velmi zřídka),
pivoňka (Paeonia officinalis) má někdy na listech *Cronartium asclepiadeum,*
topolovka (Althaea rosea) bývá pokryta rzí *Puccinia Malvacearum,*
máta (Mentha viridis, crispa a j.) má na sobě *Puccinia Menthae,*
Artemisia abrotamum má na sobě *Puccinia Absinthii,*
Tanacetum balsamita trpí rzí *Puccinia Balsamitae,*
Campanula sp. trpí rzí *Coleosporium Campanulae,*
Iris germinica, a j. trpí rzí *Puccinia Iridis,*
Chrysanthemum indicum trpí rzí *Puccinia Chrysanthemi,*
Muscari botryoides, racemosum trpí rzí *Uromyces Scillarum,*
Echeveria sp. trpí rzí *Endophyllum Sempervivi,*

Lilium sp. a Fritillaria meleagris trpívají rzí *Uromyces Lilii*, ale u nás dosud nebyly nalezeny.

4. Ozdobné keře, stromy. — Virgulta decorativa, arbores.

Růže (Rosa sp. cultae) mají na listech *Phragmidium disciflorum*,
čilimník (Cytisus laburnum) má na listech *Uromyces Genistae tinctoriae*,
rybíz zlatý (Ribes aureum) mívá na listech *Cronartium ribicolum*,
chvojka (Juniperus Sabina) mívá na větvích shluky *Gymnosporangium Sabinae*,
borovice černá (Pinus austriaca) má někdy na listech *Coleosporium Senecionis, Campanulae*,
vejmutovka (Pinus strobus) má někdy na listech *Coleosporium Senecionis*, na větvích *Cronartium ribicola*,
Mahonia aquifolium mívá na listech aecidie *Puccinia graminis*.

5. Ovocné stromoví. — Arbores fructuosae.

Ze rzí napadá naše ovocné stromy:
Puccinia Pruni spinosae napadá švestku a druhy příbuzné (obecně),
Gymnosporangium Sabinae napadá hrušku (roztroušeně po celé zemi), *iuniperinum* napadá jabloň (zřídka),
Puccinia Pringsheimiana, Cronartium ribicola napadají druhy rybízů (Ribes rubrum, nigrum, grossularia).

III.

ČÁST SPECIÁLNÍ.

I. Řád: **Melampsoraceae.**

Jméno nálezce uvedeno v závorce. Místa označená ! jsou nálezy vlastní. Za jménem nálezce ! značí, že byl viděn doklad.

1. **Hyalopsora Aspidiotus** Magn.

Letní a zimní výtrusy na *Dryopteris Linneana* Christ. v předhoří a horách rozšířena.

Rozšíření: v celé Evropě kromě pol. pyrenejského, v Sibiři, Amuru, sev. Americe.

Komponent panevropsko-amfiborealní.

2. **Hyalopsora Polypodii** (Pers.) Magn.

Letní a zimní výtrusy na *Cystopteris fragilis* v předhoří i horách.

Rozšíření: v celé Evropě a v sev. Americe. Jistě i v Asii, ježto živitel i tam je rozšířen.

Komponent panevropsko-severoamerický.

3. **Uredinopsis filicina** (Niessl) Magn.

Letní a zimní výtrusy na *Dryopteris phegopteris* Christ. v okolí Koutů, zvláště v údolích obojí Děsné (Baudyš et Picbauer), na úklonech Šeráku a u Karlovy Studánky v Jeseníku!, u Netína a Dědkova blíže Vel. Meziříčí!; u Solánce a Hutiska blíže Rožnova p. R.!; mezi Hoštejnem a Šilperkem u Zábřehu (Bubák), u Vidnavy ve Slezsku (Hruby!).

Rozšíření: v celé Evropě kromě pol. pyrenejského (není v Dánsku a Holandsku?), v Sibiři.

Komponent panevropsko-eurasijský.

4. **Calyptospora Goeppertiana** Kühn.

Aecidie na *Abies pectinata* u Rovenska blíže Zábřehu (Bubák). Zimní výtrusy na *Vaccinium vitis idaea* u Rovenska (Bubák) a u Šumperka (Paul); na Jeseníku (bez bližšího označení — Hruby), mezi Čechomezí a Žďárem hojná!.

Rozšíření: v celé Evropě kromě pol. pyrenejského, v Sibiři, sev. Americe.

Komponent panevropsko-amfiborealní.

5. **Thekopsora Vacciniorum** (Link) Karst.

Letní a zimní výtrusy na *Vaccinium myrtillus* u Netína blíže Vel. Meziříčí!, u Jihlavy!, Javořice u Telče!, Droždína u Olomouce!; — u Šumperku (Paul), u Domášova (Piskoř), Krumpachu, Rovenska, Kosova u Zábřehu (Bubák), na Jeseníku! — Kopec Svrčov u Hranic (Petrak).

Na *Vaccinium uliginosum* na Studénkové holi v Jeseníku (Bubák). na Jeseníku všude rozšířena!

Rozšíření: v celé Evropě, v Malé Asii, Sibiři, sev. Americe, Kanadě, Grónsku.

Komponent panevropsko-amfiborealní.

6. **Thekopsora Padi** (Fr.) P. Magn.

Aecidie na šišticích *Abies excelsa* u Svitav a Koutů n. D. (Niessl), v Pekle u Vel. Meziříčí!; — u Lednice (H. Zimmermann), Ludvíkova (Hruby).

Letní a zimní výtrusy na *Prunus padus* u Šumperku (Paul), mezi Wiesenberkem a Marschendorfem (Bubák), Úsobrno u Jevíčka (Ka-

landra me teste), Grygov!, Hlusovice a Štěpánov u Olomouce!; Hrabůvka u Hranic (Petrak).

Rozšíření: v celé Evropě kromě pol. pyrenejského a balkánského, Sibiři (dle Trottera), Kavkazu, Japonsku.

Komponent paneurasijský.

7. **Thekopsora guttata** (Schroet.) Syd. = **Thekopsora Galii** (Link) De Toni.

Na *Galium mollugo* u Žebětína, Klajdovky a Ochozu blíže Brna!; — Doubrava u Červinky blíže Litovle (Bubák), u Lutopecen blíže Kroměříže!, Mariánské údolí u Hranic (Petrak).

Na *Galium verum* v Doubravě u Červinky, Wolledorfu u Zábřehu (Bubák), u Kroměříže a Netína blíže Vel. Meziříčí!.

Na *Galium silvaticum* v Doubravě u Červinky (Bubák), u Střelic a Vomic u Brna!; Dolní Bečva u Rožnova (Hruby), Krčmaň u Olomouce, Lutopecny u Kroměříže!.

Rozšíření: z Britannie a Francie střední Evropou do Čech, Moravy, Polska, Ruska, na jih do Italie, polostrov pyrenejský, na sever do Dánska.

Komponent středo-západo-evropský.

8. **Thekopsora Pirolae** (Gmel.) Karst.

Letní a zimní výtrusy na *Pirola chlorantha* u Krumpachu, Postřelmova, Rovenska u Zábřehu (Bubák), u Šumperka (Paul), u Troubska (Podpěra!!).

Na *Pirola minor* u Krumpachu, Postřelmova, Rovenska u Zábřehu (Bubák).

Na *Pirola uniflora* u Krumpachu, Rovenska, Nemilky, na cestě od Kút do Švycarny na Jeseníku (Bubák).

Na *Pirola secundiflora* mezi Hněvkovem a Hoštýnem u Zábřehu (Bubák).

Na *Pirola rotundifolia* u Netína blíže Vel. Meziříčí!.

Rozšíření: v celé Evropě kromě poloostrova balkánského, v Grónsku, Kanadě, sev. Americe.

Komponent panevropsko-severoamerický.

9. **Pucciniastrum Chamaenerii** Rostr.

Aecidie na *Abies pectinata* v lese Jedlovci u Netína blíž Vel. Meziříčí!.

Letní a zimní výtrusy na *Epilobium angustifolium* rozšířené na př. u Šumperku (Paul), Budišova, Blanska, Lipníka nad Bečvou (Baudyš),

Vranova u Brna, Netína u Vel. Meziříčí, Slatěnic u Olomouce, Třebíče, Jihlavy, Náměště n. O., Štramberka a jinde!.

Rozšíření: v celé Evropě, kromě pol. pyrenejského, na Islandu, Sibiři, Japonsku, sev. Americe.

Komponent panevropsko amfiborealní.

10. **Pucciniastrum Epilobii** (Pers.) Otth.

Letní a zimní výtrusy na *Epilobium montanum, roseum* rozšířené, ne však zrovna hojné.

Na *Epilobium alsinefolium* v Kotlině na Jeseníku (Baudyš).

Rozšíření: v celé Evropě kromě poloostrova pyrenejského, v Sibiři, sev. Americe, Australii a Nov. Zélandě.

Komponent subkosmopolitický.

11. **Pucciniastrum Circaeae** (Schum.) Schroet.

Letní a zimní výtrusy na *Circaea alpina* v Pustém Žlebě u Macochy!; — Schönhengst u Svitav (Klika teste Baudyš).

Na *Circaea lutetiana* u Grygova, Vranovic u Brna!; — u Adamova a Špičáku u Třeště (Baudyš), Blanska (Niessl).

Na *Circaea intermedia* u Netína blíže Vel. Meziříčí!; — v Rudolfově a Friesově údolí u Zábřehu (Bubák), mezi Hoštýnem a Šilperkem (Bubák), na Tepenci u Bělkovic u Šternberka (Piskoř).

Rozšíření: v celé Evropě a na Sibiři.

Komponent paneurasijský.

12. **Pucciniastrum Agrimonie** (Diet.) Tranzschel.

Letní a zimní výtrusy na *Agrimonia eupatoria* v Rájci na cestě do Skaličky u Zábřehu (Bubák), u Letovic (Niessl) a Val. Klobouk (Bubák); na poli Výzkumného ústavu zemědělského v Brně-Pisárkách (Baudyš), v lese poblíž Brabčího kopce u Jamolic!.

Rozšíření: Od Britannie a Francie střední Evropou, severně až do Holandska, do Polska, Estonska, Ruska, Sibiře, Japonska, ve východní Indii, Kanárských ostrovech, Alžírsku, v již. Africe, severní, střední, jižní Americe.

Komponent subkosmopolitický.

13. **Melampsorella Caryophyllacearum** (DC.) Schroet.

Aecidie na *Abies pectinata* u Macochy a Suché hory u Brna, u Vrbna a blíže St. Města (Baudyš), u Dolan blíže Olomouce!.

Letní a zimní výtrusy na *Cerastium arvense* u Zábřehu (Bubák), Klimkovic ve Slezsku, u Sv. Kopečka blíže Olomouce, u Třebíče, dosti

hojné u Jihlavy, u Žďáru, Nov. Města, Borače, Tišnova!; — u Mutěnic (Niessl).

Na *Stellaria holostea* pod Kralickým mlýnem (Baudyš) a u Ketkovic a Kladerub u Náměště n. O.!

Na *Stellaria graminea u Bludova* (Bubák).

Rozšíření: v celé Evropě, Sibiři, Japonsku, sev. Americe, Mexiku.

Komponent panevropsko-amfiborealní.

14. **Melampsorella Symphyti** (DC.) Bub.

Aecidie na *Abies pectinata* z Moravy dosud neznámy.

Letní a zimní výtrusy na Symphytum officinale rozšířené.

Na *Symphytum tuberosum* v teplejší části země rozšířené, kromě toho u Hlubočku a Hrubé Vody blíže Olomouce, u Klimkovic ve Slezsku!, u Třebíče, Vel. Meziříčí!

Rozšíření: od Britannie a Francie střední Evropou (severně jen do Holandska), do Čech, Moravy, na jih do Rumunska, Černé Hory, sev. Italie, poloostrova pyrenejského a na Kavkaze.

Komponent středo-západoevropský.

15. **Melampsoridium betulinum** (Pers.) Kleb.

Aecidie na *Larix europaea* u nás dosud nepozorovány.

Na *Betula pendula* obecně.

Rozšíření: v celé Evropě, na Balkáně až do Rumunska, v Sibiři, Japonsku a severní Americe.

Komponent panevropsko-circumborealní.

16. **Melampsoridium Carpini** (Nees) Fischer.

Na *Carpinus betulus* u Mor. Krumlova pořídku!.

Rozšíření: v Německu, Švýcarsku, Rakousku, velmi vzácně na Moravě, na Slovensku, v Polsku, Rusku, Maďarsku, Italii, Francii, poloostrově pyrenejském, hojný na Kavkazu do výše 1000 m, Japonsku.

Komponent středoevropsko-kavkazsko-východoasijské disjunkce.

17. **Melampsora amygdalinae** Kleb.

Na *Salix amygdalina* rozšířena.

Rozšíření: v Německu, Rakousku, Švýcarsku, Čechách, na Moravě, Slovensku, Maďarsku, Polsku, Španělsku, Dánsku, Švédsku a Finsku.

Komponent středo-severoevropský.

18. **Melampsora Allii-fragilis** Kleb.

Aecidie na *Allium ursinum* u Ketkovic a Náměště n. O.!

Letní a zimní výtrusy na *Salix fragilis* dosud z Moravy neznámy; u Vidnavy ve Slezsku (Hruby).

Rozšíření: ve Švýcarsku, Německu, Rakousku, Čechách, Moravě, Slovensku, Maďarsku a Polsku.

Komponent středoevropský.

19. **Melampsora Galanthi fragilis** Kleb.

Aecidie na *Galanthus nivalis* u Horky a Sedliska blíže Olomouce!; v údolí Říčky pod Vel. Hornekem u Líšně blíže Brna (sbíral p. uč. Švestka)!!.

Letní a zimní výtrusy na *Salix fragilis* tamtéž.

Rozšíření: v Německu, Rakousku, Čechách, na Moravě, v Polsku, Rusku, Bulharsku, Maďarsku, Švýcarsku a Pyrenejích.

Komponent středoevropský.

20. **Melampsora Larici-Caprearum** Kleb.

Aecidie na *Larix europaea* dosud z Moravy neznámy.

Letní a zimní výtrusy na *Salix caprea, aurita* rozšířeny.

Rozšíření: v celé skoro Evropě a Japonsku.

Komponent panevropsko-východoasijské disjunkce, — jistě však panevropsko-eurasijský.

21. **Melampsora Larici-epitea** Kleb.

Aecidie na *Larix europaea.*

Letní a zimní výtrusy na *Salix daphnoides* u Třebíče!.

Na *Salix viminalis* u Vidnavy ve Slezsku (Hruby). Jinak ještě na *Salix aurita, caprea, cinerea, fragilis, incana, purpurea.*

Rozšíření: od Britannie, Francie a pol. Pyrenejského střední Evropou až do Moravy, Slezska, Italie, severně do Dánska a Švédska; též v Sibiři, Indii, na Ceylonu.

Komponent panevropsko-eurasijský.

22. **Melampsora repentis** Plowr.

Aecidie na *Orchis sambucina* u Jihlavy (Reichardt).

Letní a zimní výtrusy na *Salix repens* v Lednici (H. Zimmermann).

Rozšíření: Od Britannie střední Evropou až do Ruska, severně do Dánska a Švédska, jižně do Italie a na poloostrov pyrenejský.

Komponent středo-severo-západo-evropský.

23. **Melampsora Evonymi-Caprearum** Kleb.

Aecidie na *Evonymus europaeus* u Moravičan a Bohuslavic na sev. Moravě (Bubák), u Lednice (H. Zimmermann).

Letní a zimní výtrusy na *Salix cinera* u Lednice (H. Zimmermann). Jinak ještě na *Salix aurita, caprea, viminalis.*

Rozšíření: od Britannie a pol. pyrenejského střední a severní Evropou až do Ruska, na jih do sev. Italie a Bulharska, pak v Japonsku, jistě však též na Sibiři.

Komponent panevropsko-východoasijské disjunkce, — jistě však panevropsko-eurasijský.

24. **Melampsora Ribesii-purpureae** Kleb.

Aecidie na *Ribes aureum, grossularia, nigrum, rubrum* na Moravě dosud nezjištěny.

Letní a zimní výtrusy na *Salix aurita, caprea, cinerea, daphnoides, purpurea.* U nás dosud jen na *Salix purpurea* pod Hradiskem u Rožnova (Baudyš), Žabčic (Hruby), Vidnavy ve Slezsku (Hruby).

Rozšíření: ve střední a severní Evropě, v severní části poloostrova pyrenejského; aecidie mimo to ještě v Sibiři, Japonsku a sev. Americe.

Komponent středo-severoevropsko-amfiboreální.

25. **Melampsora lapponum** Lindf.

Aecidie na *Viola epipsila* u nás dosud nezjištěny.

Letní a zimní výtrusy na *Salix lapponum* na Pradědu v Jeseníku (Baudyš!!).

Rozšíření: ve Švédsku, Norsku a na Moravě.

Komponent evropsko-arktoalpinský.

26. **Melampsora Ribesii-viminalis** Kleb.

Aecidie na *Ribes aureum, grossularia, nigrum, rubrum,* u nás dosud nezjištěny.

Letní a zimní výtrusy na *Salix viminalis* u Třebíče, Grygova a Chvalkovic blíže Olomouce!.

Rozšíření: V Britannii, na poloostrově pyrenejském, ve Švýcarsku, Rakousku, Čechách, na Moravě, Dánsku, Švédsku a Rusku.

Komponent středo-severo-západo-východoevropský.

27. **Melampsora Laricis** R. Hartig = **M. Larici — Tremulae** Kleb.

Aecidie na *Larix decidua* u nás dosud nezjištěny.

Letní a zimní výtrusy na *Populus alba, tremula, balsamifera.* U nás dosud jen z *Populus tremula* známa a dosti rozšířena.

Rozšíření: v Britannii, Dánsku, Finsku, Německu, Rakousku, Maďarsku, Švýcarsku, v Čechách a na Moravě.

Komponent středo-severo-západo-evropský.

28. **Melampsora pinitorqua** Rostr.

Aecidie na *Pinus silvestris, montana* z Moravy dosud neznámy.

Letní a zimní výtrusy na *Populus tremula, alba* u Netína blíže Vel. Meziříčí!.

Rozšíření: V Britannii, Dánsku, Norsku, Švédsku, Finsku, Rusku, Francii, Italii, poloostrově Pyrenejském, Německu, Rakousku, Čechách, na Moravě.

Komponent středo-severo-západoevropský.

29. **Melampsora Magnusiana** Wagner.

Aecidie na *Corydalis cava* u Zábřehu (Bubák), u Litovle, Střeně, Chomoutova a Grygova, Citova, Tovačova, Troubek, Chrbova a Zářící u Přerova!; u Brna (Niessl), u Želešic blíže Brna!.

Letní a zimní výtrusy na *Populus tremula, alba* u Zábřehu (Bubák).

Na *Populus canescens* v Lednici (H. Zimmermann).

Rozšíření: Dánsko, Švédsko, Finsko, Rusko, Německo, Rakousko, Čechy, Morava, Slovensko, Polsko, Maďarsko, Španělsko, Sibiř, Japonsko, Čína.

Komponent středo-severoevropsko-eurasijský.

30. **Melampsora Rostrupii** G. Wagner.

Aecidie na *Mercurialis perennis* u Šumperku (Paul), u Grygova a Chomoutova u Olomouce!; Hrabší u Vitoušova blíže Zábřehu (Bubák), u Třebíče (Dvořák!!).

Letní a zimní výtrusy na *Populus tremula, alba, nigra* u Grygova blíže Olomouce!.

Rozšíření: od Britannie a Francie severní a střední Evropou až do Švédska, Finska, Ruska a Polska, do Čech, Moravy, Slovenska a Maďarska, na jih do Italie a na poloostrov Pyrenejský.

Komponent středo-severo-západoevropský.

31. **Melampsora Larici-populina** Kleb.

Aecidie na *Larix decidua.*

Letní a zimní výtrusy na *Populus nigra, pyramidalis* u Třebíče!; Vidnava ve Slezsku (Hruby).

Rozšíření: v celé Evropě a Japonsku.

Komponent panevropsko-východoasijské disjunkce, jistě však panevropsko-eurasijský.

32. **Melampsora Allii-populina** Kleb.

Aecidie na *Allium ursinum* u Rajhradu a Blučiny u Židlochovic (Niessl), u Grygova a Chomoutova u Olomouce, Troubek a Zářící u Přerova!.

Na *Allium scorodoprasum* u Strachotína (Picbauer), Brna, Rajhradu a Blučiny (Niessl). Možno také, že patří k *Mel. Salicis albae* Kleb.

Letní a zimní výtrusy na *Populus nigra* u Chomoutova blíže Olomouce!.

Rozšíření: Britannie, Německo, Švýcarsko, Rakousko, Čechy, Morava, Maďarsko, poloostrov Pyrenejský.

Komponent středo-západoevropský.

33. **Melampsora Helioscopiae** (Pers.) Wint.

Na *Euphorbia helioscopia* obecná.

Na *Euphorbia pilosa* u Chomoutova blíže Olomouce!.

Rozšíření: v celé Evropě, Malé Asii, Syrii, vých. Indii, Ceylonu, Japonsku, Habeši, Egyptě a Tunisu.

Komponent gerontogejský.

34. **Melampsora Euphorbiae** (Schub.) Cast.

Na *Euphorbia cyparissias, esula, peplus, exigua* obecná.

Na *Euphorbia angulata* u Grygova blíže Olomouce, Jeclova u Jihlavy!.

Na *Euphorbia polychroma* na Květnici u Tišnova!.

Rozšíření: v celé Evropě, Sibiři, Egyptě a Tripolisu.

Komponent gerontogejský.

35. **Melampsora Euphorbiae Gerardianae** W. Müller.

Na *Euphorbia falcata* na rolích kol Brna a jižně od Brna dosti často!, mezi Podivínem a Žižkovem u Břeclavě (Baudyš et Picbauer), u Bořetic a Vel. Pavlovic!, ještě u Čebína blíže Tišnova!.

Rozšíření: z Persie a Malé Asie do Srbska, Italie, Rakouska, Moravy a Švýcarska, na poloostrov Pyrenejský, do Maroka, na východ do východní Indie.

Komponent gerontogejský, u nás rázu ponticko-pannonského.

36. **Melampsora Euphorbiae dulcis** Otth.

Na *Euphorbia dulcis* všude obecná.

Na » *virgata* u Oslavan! a jinde v teplejší části rozšířena.

Na » *platyphylla* u Seničky blíže Olomouce, u Kroměříže!

Na *Euphorbia amygdaloides* v lese u Pivonína blíže Zábřeha (Bubák).

Rozšíření: v Německu, Rakousku, Švýcarsku, Francii, Italii, Čechách, na Moravě, Slovensku, Maďarsku, Polsku, Rumunsku, Srbsku, Bulharsku, pol. Pyrenejském, v Sibiři a v Japonsku.

Komponent cismediterranně-středoevropsko-eurasijský.

37. **Melampsora Lini** (Pers.) Desm.

Na *Linum catharticum* obecná. Na jiném lnu jsem ji u nás nepozoroval.

Rozšíření: v celé Evropě, Malé Asii, severní a střední Africe, Japonsku, Austrálii, sev. a již. Americe.

Komponent kosmopolitický.

38. **Melampsora Saxifragarum** (DC) Schroet.

Na *Saxifraga granulata* u Jihlavy a Třebíče!; — u Krumpachu, Hněvkova, Skaličky, Pivonína, Brníčka blíže Zábřehu (Bubák).

Rozšíření: od Britannie do Německa, Dánska, Švédska, Finska, Čech, Moravy, Rakouska, Italie a na poloostrov Pyrenejský.

Komponent středo-severo-západoevropský.

39. **Mesospora Hypericorum** (DC) Diet.

Na *Hypericum perforatum, quadrangulum* obecné.

Na *Hypericum hirsutum* u Netína blíže Vel. Meziříčí!.

Na *Hypericum montanum* na Hádech u Brna (Baudyš!!), Adamova (Niessl), Blanska, Náměště n. O., Sv. Kopečku u Olomouce, Čejče!.

Rozšíření: v celé Evropě, Malé Asii, Kavkazu, Sibiři, Indii, severní Africe.

Komponent gerontogejský.

II. Řád: **Cronartiaceae.**

40. **Chrysomyxa Empetri** (Pers.) Rostr.

Na *Empetrum nigrum* v Jeseníku: ve Vel. Kotlině (F. Kovář!!), na Petrštýně (Niessl), Pradědu (Niessl!), Studénkové holi (Bubák!), Vozkovi!.

Rozšíření: Od Britannie Francií, střední Evropou na Moravu, Slovensko, v Polsku, v Dánsku, Švédsku, Norsku, Finsku, Rusku, sev. Americe, Kanadě.

Komponent: arkto-alpinsko-evropsko-severoamerický.

41. **Chrysomyxa Pirolae** (DC) Rostr.

Aecidie na šišticích smrkových (*Peridermium conorum Piceae* Rees) u nás dosud nezjištěny.

Letní a zimní výtrusy na *Pirola minor* u Rovenska, Krumpachu, Pobuče u Zábřehu (Bubák).

Na *Pirola rotundifolia* u Bludova (Bubák).

Rozšíření: ve střední a severní Evropě (ještě v sev. Italii) v Sibiři, Grónsku a sev. Americe.

Komponent středo-severo-evropsko-amfiborealní.

42. **Chrysomyxa Ramischiae** Lgh.

Na *Ramischia secundiflora* v údolí Bystřice sz. od Chrastic blíže Starého Města (Baudyš), v lesích nad Krumpachem a Rovenskem (Bubák).

Rozšíření: v Německu, Rakousku, v Čechách, na Moravě, Dánsku, Švédsku, Finsku, Rusku, sev. Americe, Aljašce.

Komponent: středo-severoevropsko-severoamerický.

43. **Chrysomyxa Abietis** (Wallr.) Wint.

Na *Abies excelsa* na cestě z Pradědu ke Švýcarně (Bubák), u Hrubé Vody blíže Olomouce!; — u Svitav (Hruby).

Rozšíření: od Francie střední Evropou až do Ruska, v sev. Italii, Pyrenejích, Dánsku, Švédsku, Finsku.

Komponent středo-severo-evropský.

44. **Cronartium asclepiadeum** (Willd.) Fr.

Aecidie na *Pinus silvestris* u Třebíče v Týnském boroví!.

Letní a zimní výtrusy na *Vincetoxicum officinale* v teplejší části Moravy rozšířené, ještě u Třebíče, Jihlavy, Štramberku, Litovle!.

Na *Paeonia officinalis* u Zábřehu (Bubák), v Třebíči!, na Kamenném kopci u Brna (Hruby).

Rozšíření: v celé Evropě, Sibiři, Japonsku a severní Americe.

Komponent panevropsko-amfiborealní.

45. **Cronartium ribicolum** Dietr.

Aecidie na *Pinus strobus* v Sobotíně.

Letní a zimní výtrusy na *Ribes rubrum* v Třebíči!.

Na *Ribes nigrum* v Bystřici n. P. (Baudyš)!, v Brně!.

Na *Ribes aureum* v Sobotíně (Bubák), v Lipníku n. B. (Baudyš!!), v Jihlavě, Opavě!.

Na *Ribes grossularia* u Koutů v Jeseníku (Baudyš!!).

Rozšíření: v celé Evropě kromě pol. Pyrenejského a Balkánského, v Sibiři, Japonsku, sev. Americe, Kanadě.

Komponent panevropsko-amfiborealní.

Element ruský neb asijský; v Rusku aecidie na Pinus Cembra.

46. **Endophyllum Sempervivi** (Alb. et Schw.) D. B.

Na *Sempervivum soboliferum* na permských slepencích u Mor. Krumlova prof. Podpěrou pro Moravu objeveno!!, v Libušině údolí u Třebíče (Suza!!!).

Na *Echeveria* sp. v zahradě v Třebíči!.

Rozšíření: Od Britannie Francií, Belgií, Evropou střední až do Ruska, Dánska, Finska, na jih do severní Italie a severní části poloostrova Pyrenejského.

Komponent středo-severoevropský, snad arkto-alpinský, u nás rázu montanního a alpinského.

III. Řád: **Coleosporiaceae.**

47. **Coleosporium Cacaliace** (DC) Wagner.

Aecidie na *Pinus pumilio, silvestris,* pod Pradědem a Studénkovou holí v Jeseníku (Bubák).

Letní a zimní výtrusy na *Adenostyles albifrons* na Jeseníku dosti rozšířené.

Rozšíření: Od Britannie střední Evropou do Dánska, Švédska, Ruska, na jih do sev. Italie, na poloostrov Pyrenejský, do Černé Hory, v Sibiři, Japonsku.

Komponent altajsko-alpinský, u nás rázu subalpinského.

48. **Coleosporium Petasitidis** D. B.

Aecidie na *Pinus silvestris* z Moravy dosud neznámy.

Letní a zimní výtrusy na *Petasites officinalis* obecné.

Rozšíření: v celé Evropě kromě pol. Pyrenejského a Balkánského, Sibiři, Japonsku.

Komponent paneurasijský.

49. **Coleosporium Tussilaginis** (Pers.) Kleb.

Aecidie na *Pinus silvestris* u Zábřehu (Bubák), u Lednice zhusta (H. Zimmermann).

Rozšíření: v celé Evropě kromě pol. Pyrenejského, na Kavkazu, Japonsku.

Komponent paneurasijský. Počítám ho za paneurasijský jednak

pro výskyt na Kavkazu, jednak proto, že živitel i v Sibiři jest rozšířen a rez u nás obecnou.

50. **Coleosporium Inulae** (Kunze) E. Fischer.

Aecidie na *Pinus silvestris* z Moravy neznámy.

Letní a zimní výtrusy na *Inula ensifolia* u Kurdějova blíže Hustopečí a na Pavlovských kopcích!, na Šibeničníku u Mikulova!.

Na *Inula germanica* u Hardeku poblíž Znojma!.

Rozšíření: v celé Evropě, Alžírsku, Maroku, Kongu, Kanárských ostrovech, Malé Asii, Kavkazu, Sibiři, vých. Indii.

Komponent gerontogejský.

51. **Coleosporium Senecionis** (Pers.) Fr.

Aecidium na *Pinus silvestris, austriaca, montana.* Z Moravy známy pouze na *Pinus silvestris* z lesního okraje Juránky nad Jundrovem u Brna!.

Letní a zimní výtrusy na *Senecio silvaticus, vulgaris, viscosus, Fuchsii* obecné.

Na *Senecio nemorensis* u Laštan blíže Šternberku (Piskoř teste Petrak), na Jeseníku!.

Na *Senecio Jacquinianus* v údolí Vel. Moravy a na Kralickém Sněžníku (F. Kovář!!).

Rozšíření: v celé Evropě, Maroku, Alžírsku, Kanárských ostrovech, Kavkazu, Sibiři, Mandžusku, Japonsku, sev. Americe, Brasilii, Uruguay, Chile.

Komponent subkosmopolitický.

52. **Coleosporium Sonchi** (Pers.) Lév.

Aecidie na *Pinus silvestris* dosud z Moravy neznámy.

Letní a zimní výtrusy na *Sonchus arvensis, asper, oleraceus* obecné.

Rozšíření v celé Evropě, Sibiři, sev. Americe.

Komponent panevropsko-amfiborealní.

53. **Coleosporium Campanulae** (Pers.) Lév.

Aecidie na *Pinus austriaca* na Heulosu u Jihlavy!.

Na *Pinus montana* ve Vel. Kotlině na Jeseníku (Kovář!!).

Letní a zimní výtrusy na *Campanula patula, rotundifolia, persicifolia, rapunculoides, trachelium, glomerata, bononiensis, sibirica, Phyteuma spicatum* obecné.

Na *Campanula barbata* v Jeseníku u Berggeistu, na Pradědu, u Švycarny (Bubák), Teplic!, v údolí Šumné Děšné (Baudyš!!).

Rozšíření: v celé Evropě, vých. Indii, Mandžusku, Číně, Sibiři, Japonsku, sev. Americe.

Komponent panevropsko-amfiborealní.

54. **Coleosporium Euphrasiae** (Schum.) Wint.

Aecidie na *Pinus silvestris, montana* z Moravy dosud neznámy.

Letní a zimní výtrusy na *Euphrasia Rostkoviana, stricta, odontites, Alectorolophus minor, hirsutus, montanus* obecné.

Rozšíření: v celé Evropě, Sibiři, Tibetu.

Komponent paneurasijský.

55. **Coleosporium Melampyri** (Reb.) Kleb.

Aecidie na *Pinus silvestris, montana* dosud z Moravy neznámy.

Letní a zimní výtrusy na *Melampyrum arvense, silvaticum, nemorosum, cristatum, pratense* rozšířené.

Rozšíření: v celé Evropě, Japonsku.

Komponent panevropský s disjunkcí východoasijskou, jistě však paneurasijský, ježto Melampyrum cristatum, pratense a silvaticum na Sibiři jsou zastoupeny.

56. **Coleosporium Pulsatillae** (Strauss) Fr.

Aecidie na *Pinus silvestris* z Moravy dosud neznámy.

Letní a zimní výtrusy na *Pulsatilla vulgaris* na Čebince u Tišnova, u Kurdějova na Hustopečsku, Turoldu v Pavlovských kopcích, u Cakova blíže Olomouce!. Též na kopcích jižně od Čebína (Picbauer et Baudyš).

Rozšíření: Od Francie střední Evropou do Dánska, Polska, Rusi, Sibiře, Japanu, na jih v Evropě po Italii.

Komponent středoevropsko-eurasijský.

57. **Ochropsora Ariae.** (Fuck.) Syd. = **O. Sorbi** (Oud.) Diet.

Aecidie na *Anemone nemorosa* rozšířené.

Letní a zimní výtrusy na *Pirus torminalis* na Hádech a u Soběšic blíže Brna (Baudyš!!).

Na *Crataegus oxyacantha* na Hádech u Brna (Baudyš!!).

Na *Pirus aucuparia* u Soběšic blíže Brna (Baudyš!!).

Na *Aruncus silvester* u Wiesenberku v sev. Moravě (Baudyš).

Rozšíření: v celé Evropě, na ostrově Formose na *Prunus sinensis.*

Komponent panevropský s disjunkcí východoasijskou.

IV. Řád: **Pucciniaceae.**

I. Čeleď **Puccinieae.**

58. **Uromyces Fabae** Pers.

Na různých druzích rodu *Vicia (saepium, sativa, angustifolia, tenuifolia, faba), Orobus (vernus, niger), Lathyrus (tuberosus, paluster), Lens esculenta* všeobecně rozšířen.

Rozšíření kosmopolitického: ve všech dílech světa.

Komponent kosmopolitický.

59. **Uromyces Phaseoli** Wint.

Na fazolích *(Phaseolus* sp.) sem tam na Moravě (v okolí Olomouce, Brna, na jižní Moravě) dosti hojný.

Rozšíření kosmopolitického: v celé Evropě, sev. a jižní Americe, Egyptě, Habeši, Mandžusku, Japonsku, Austrálii.

Komponent kosmopolitický.

60. **Uromyces Ervi** (Wallr.) Plowr.

Na *Ervum hirsutum* na Moravě pořídku a jistě přehlížen. U Zábřehu na sev. Moravě (Bubák), u cihelny v Lipníku a nad mlýnem Hadlovem blíž Drahomína u Pernštýna (Baudyš!!).

Rozšíření: po celé Evropě, ze Sibiře zatím neudáván, ačkoliv živitel jest v Sibiři rozšířen, v Japonsku.

Komponent paneurasijský.

61. **Uromyces fulgens** (Hazsl.) Bub.

Na listech a větvičkách *Cytisus austriacus* na již. Moravě: u Hustopečí a blízkých Popic, u Čejče a Hovoran na Hodonínsku!.

Rozšíření: v již. Moravě, Slovensku, Maďarsku, Rakousku, Rumunsku, Srbsku, Bulharsku, Ukrajině a Italii.

Komponent ponticko-pannonský.

62. **Uromyces Silenes** (Schlecht.) Fuck. = **Ur. inaequialtus** Lasch.

Na listech *Silene nutans* dosti porůznu: rozšířen v okolí Olomouce, u Jundrova blíže Brna! — v okolí Zábřehu (Bubák), Chrastová u Svitav (Stoitzner teste Niessl).

Na *Silene Armeria* v botanické zahradě vys. školy zemědělské v Brně!.

Rozšíření: v celé Evropě, Řecku, M. Asii, Persii, Sibiři, Japonsku.

Komponent paneurasijský.

63. **Uromyces Armeriae** (Schlecht.) Lév.

Na *Armeria vulgaris* v teplé části Moravy: u Mohelna a Hrubšic,

Znojma!; u Lednice (H. Zimmermann), u Rakvic a Přítluk!, pak u Kút na Slovensku!.

Rozšíření: v celé Evropě, též na Černé Hoře, poloostrově Pyrenejském, ve Finsku a v Rusku.

Komponent panevropský.

64. **Uromyces Polygoni** (Pers.) Fuck.

Na *Polygonum aviculare* všude rozšířená rez v porostech rumištních a plevelových.

Rozšíření kosmopolitického: ve všech dílech světa.

Komponent kosmopolitický.

65. **Uromyces Acetosae** Schroet.

Na listech *Rumex acetosa* u Jestřebí a Bystrovan v okresu olomouckém!, u Hněvkova u Zábřehu (Bubák), u Vidnavy ve Slezsku (Hruby).

Na listech *Rumex acetosella* u Netína v okr. vel.-meziříčském!, u myslivny Vařešinky blíž Hlučína ve Slezsku (Palásek!!).

Jistě více rozšířen, ale pro podobnou Puccinia Acetosae přehlížen.

Rozšíření: Čechy, Morava, Slezsko, Německo, Polsko, Francie, poloostrov Pyrenejský, Švédsko, Norsko, Finsko, Estonsko.

Komponent středo-severo-západo-evropský.

66. **Uromyces Betae** (Pers.) Tul.

Na listech cukrovky *(Beta vulgaris)* všude, kde je pěstována, tedy zvláště v území Hané, střední a jižní Moravy.

Rozšíření subkosmopolitického: v Evropě, již. a sev. Africe. Kalifornii, Australii, Novém Zélandě. Z Asie se neuvádí.

Komponent subkosmopolitický.

67. **Uromyces Trifolii repentis** (Cast.) Liro.

Na listech *Trifolium repens* po celé Moravě rozšířen.

Rozšíření kosmopolitického: v celé Evropě, M. Asii, Persii, Sibiři, sev. a již. Americe, Japonsku, Australii a Nov. Zélandě.

Komponent kosmopolitický.

68. **Uromyces Geranii** (DC.) Otth. et Wartm.

Na listech *Geranium pratense, columbinum, dissectum, molle* v celém území Moravy rozšířen.

Na listech *Geranium palustre* u potoka pod Holednou u Bystrce blíže Brna; ve Žďánském lese mezi Haluzicemi a Kloboučky!; u Vidnavy ve Slezsku (Hruby).

Rozšíření: v celé Evropě a v Sibiři. Rozšíření v jiných dílech

světa jest zatím nejasné. Dle Trottera Uredales ve Flora italica cryptogama přichází též v Africe, sev. Americe a Australii. Sydow a Grove ho však udávají jen z Evropy. Fragoso udává ho též z Japonska. Dle jiných přichází též v jižní Africe a v Columbii.

Komponent panevropsko-eurasijský. Osvědčí-li se udání širšího rozšíření pravdivými, pak jest komponentem subkosmopolitickým.

69. **Uromyces Kabatianus** Bub.

Na listech *Geranium pyrenaicum* u Lednice (Niessl, H. Zimmermann), pořídku na Bílé hoře u Štramberka!.

Rozšíření: Čechy, Morava, Rakousy, Hercegovina, Černá Hora, Dánsko, Estonsko, Švédsko, Bithynie.

Komponent ponticko-sarmatský.

70. **Uromyces Valerianae** (Schum.) Wint.

Na listech *Valeriana dioica, officinalis, sambucifolia* po celé Moravě rozšířen.

Na *Valeriana tripteris* v horách Jeseníku!.

Rozšíření: v celé Evropě, Sibiři a na mysu Dobré naděje v již. Africe.

Komponent paneurasijský s disjunkcí jihoafrickou.

71. **Uromyces Dactylidis** Otth.

Aecidie na *Ranunculus lanuginosus* u Chomoutova blíže Olomouce!

Na *Ranunculus aconitifolius* v Kotlině na Jeseníku (Niessl).

Letní a zimní výtrusy na *Dactylis glomerata* u Brna (Baudyš!), Lednice (H. Zimmermann), Zábřehu (Bubák), Mikulova!, Val. Meziříčí, v Kotlině na Jeseníku!.

Rozšíření: v celé Evropě, Alžírsku, Nov. Zelandě. Oznamuje se z Virginie.

Komponent transmediterranně panevropský, který spěje k širšímu rozšíření, ježto Dactylis jest uměle zaváděna jako pícní rostlina i v krajích mimoevropských.

72. **Uromyces Festucae** Syd.

Aecidie na *Ranunculus bulbosus* u Třebíče a Mohelna (R. Dvořák), u Jihlavy!.

Letní a zimní výtrusy na *Festuca ovina* u Náměště n. O. (Baudyš!!), u Jihlavy, Račic blíže Vyškova!.

Na Festuca rubra v Brně (Baudyš!), u Žižkova blíže Břeclavy (Baudyš!!).

Rozšíření: Čechy, Morava, Německo (ostrov Rujana), Švédsko (Öland), Norsko, Francie (Pyrenejce), poloostrov Pyrenejský.

Komponent středo-severo-evropský.

73. **Uromyces Poae** Rbh.

Aecidie na různých druzích *Ranunculus (ficaria, auricomus, cassubicus, repens) všude dosti rozšířené.*

Letní a zimní výtrusy na *Poa pratensis, annua, nemoralis, fertilis, trivialis* rozšířené.

Rozšíření: v celé Evropě, Alžírsku, Malé Asii, Sibiři, Novém Škotsku, v sev. Americe. V Asii jistě daleko více rozšířen, ježto živitelé *Poa* i *Ranunculus* jsou rozšířeni.

Komponent subkosmopolitický.

74. **Uromyces Airae flexuosae** Ferd. et. Winge.

Letní výtrusy na *Aira flexuosa* na Pradědu (Baudyš!!) a v Kotlině (Baudyš et Pbr.), u Ramzové a na úpatí Šeráku na Jeseníku!.

Rozšíření: Morava, Německo, Dánsko, Finsko.

Komponent středo-severoevropský.

75. **Uromyces graminis** (Niessl) Diet.

Aecidie na *Seseli glaucum* u Tišnova (Podpěra!!), na Ovčím kopci u Dol. Vistonic v horách Pavlovských!, na Pavlovském kopci (Niessl).

Letní a zimní výtrusy na *Melica nebrodensis* u Mor. Krumlova, Třebíče, na Pavlovských kopcích!.

Rozšíření: Čechy, Morava, Rakousko, Švýcary, Francie, Sicilie, Španělsko, Portugalsko, Tiflis na Kavkazu.

Komponent ponticko-pannonský.

76. **Uromyces Scirpi** (Cast.) Lgh.

Aecidie na *Pastinaca sativa* u Lednice (H. Zimmermann), u Pouzdřan!, Kút na Slovensku (Baudyš et Picbauer).

Letní a zimní výtrusy na *Scirpus maritimus* v oblasti od Brna na jih všude rozšířeny!.

Rozšíření: v celé Evropě, sev. Africe i v Egyptě. V sev. Americe na *Scirpus fluviatilis.*

Komponent transmediterranně-panevropsko-severoamerický.

77. **Uromyces Rumicis** (Schum.) Wint.

Aecidie na *Ranunculus ficaria* u nás dosud nezjištěny.

Letní a zimní výtrusy na různých druzích rodu *Rumex.* U Iváně na jižní Moravě též na *Rumex maritimus!.*

Rozšíření: v celé Evropě, sev., vých., již. Africe, Malé Asii, Californii a Chile.

Komponent subkosmopolitický.

78. **Uromyces Veratri** DC.

Aecidie na *Adenostyles albifrons* na Jeseníku rozšířeny, též na vrcholu Králického Sněžníku (Schroeter).

Na *Homogyne alpina* na vrcholu Král. Sněžníku (Schroet.).

Letní a zimní výtrusy na *Veratrum Lobelianum* na Petrštýně, Keprníku, Studénkové holi (Bubák!!), Jelením hřebenu a U Tří studní (Paul), v Kotlině!, na Králickém Sněžníku!.

Rozšíření: Čechy, Morava, Slovensko, Rakousko, Švýcary, Italie, Francie, poloostrov Pyrenejský, Černá Hora, Rumunsko, Řecko, Kavkaz, Sibiř, Japan.

Komponent altajskoalpinský, u nás subalpinského rázu.

79. **Uromyces Pisi** (Pers.) D. B.

Aecidie na *Euphorbia esula, cyparissias* obecně rozšířené.

Letní a zimní výtrusy na *Pisum sativum* rovněž obecně rozšířené.

Na *Vicia cracca* v Rudolfově údolí u Zábřehu (Bubák).

Na *Lathyrus pratensis* u Znojma (Baudyš!!).

Na *Lathyrus silvestris* v lesích nad Rovenskem u Zábřehu (Bubák).

Rozšíření: v celé Evropě, Sibiři, Japonsku, Indii, N. Zélandu a v severní Americe.

Komponent subkosmopolitický.

80. **Uromyces Loti** Blytt. — **U. Euphorbiae-corniculati** Jordi.

Aecidie na *Euphorbia cyparissias.*

Letní a zimní výtrusy na *Lotus corniculatus* hojně rozšířeny.

Na *Lotus tenuifolius* u Hustopečí a Vel. Bílovic blíže Břeclavě (Baudyš et Pbr.), u Němčic blíže Hustopečí (Hruby!!), u Rakvic!.

Rozšíření: Čechy, Morava, Slovensko, Maďarsko, Polsko, Rakousko, Německo, Švýcary, Italie, Anglie, Norsko, Sardinie, Španělsko, Portugalsko, Syrie, Japonsko.

Komponent panevropsko-východoasijské disjunkce.

81. **Uromyces striatus** Schroet.

Aecidie na *Euphorbia virgata* v teplejší části rozšířené; na *Euphorbia Gerardiana* udává Niessl aecidie jako hojné, já jich však dosud z Moravy neviděl.

Letní a zimní výtrusy na *Medicago lupulina* dosti rozšířené.

Na *Medicago falcata* v teplejší části země rozšířené.

Na *Medicago sativa* sem tam, ne však hojné.

Na *Trifolium campestre* u Kyšelovské zastávky blíže Opavy (Palásek!!).

Na *Trifolium arvense* u Lipníka n. B. (Baudyš!!), u Dolečky a Krumpachu u Zábřehu (Bubák).

Na *Trifolium aureum a filiforme* u Zábřehu (Bubák).

Na *Trifolium filiforme* při cestě ze Zábřehu do Lesnice (Bubák).

Rozšíření subkosmopolitického. Schází v Australii, přichází však na Novém Zélandu a spěje k rozšíření kosmopolitickému.

82. **Uromyces Astragali** (Opiz) Sacc.

Aecidie na *Euphorbia cyparissias, virgata.*

Letní a zimní výtrusy na *Astragalus glycyphyllus* dosti rozšířené.

Na *Astragalus Onobrychis* v teplejší části — na jih od Brna dosti rozšířené.

Na *Astragalus austriacus* u Hustopečí a Čejče!.

Na *Oxytropis pilosa* u Pouzdřan v okr. Hustopeče, Hustopeče, Čejč, Kobylí!.

Rozšíření: Čechy, Morava, Slovensko, Maďarsko, Rakousko, Německo, Švýcary, Italie, Španělsko, Rumunsko, Polsko, Rusko, Egypt, Habeš.

Komponent transmediterranně-středoevropský.

83. **Uromyces Jordianus** Bub.

Letní a zimní výtrusy na *Astragalus exscapus* na Pouzdřanských kopcích u Hustopečí, u Čejče a mezi Hovorany a Karlínem!. Vystupuje u nás jako průvodce stepních porostů, rázu pontického.

Rozšíření: Čechy, Morava, Maďarsko, Německo, Švýcarsko.

Komponent středoevropský, u nás vystupuje jako druh ponticko-pannonský, stanoviska další (z Balkánu) však dosud chybějí.

84. **Uromyces Magnusii** Kleb.

Letní a zimní výtrusy na *Medicago minima* (L.) Desm. u Štramberské trúby!.

Rozšíření: Německo, Čechy, Morava, Polsko, Macedonie.

Komponent středo-jihovýchodo-evropský.

85. **Uromyces caryophyllinus** (Schrk.) Wint.

Aecidie na *Euphorbia Gerardiana* u nás dosud nenalezeny.

Letní a zimní výtrusy na pěstovaných karafiátech *(Dianthus sp.)* v Lednici (H. Zimmermann).

Na *Gypsophila paniculata* u Čejče (Niessl), dosud jsem jej tam nenašel.

Rozšíření kosmopolitického: v Evropě, Malé Asii, Persii, Japonsku, již. Africe, severní Americe, v Australii.

86. **Uromyces verruculosus** Schroet.

Aecidie na *Euphorbia Gerardiana* u nás dosud nenalezeny.

Letní a zimní výtrusy na *Melandryum album* u Náměště n. Osl. (Baudyš!!), u Střelic blíže Brna a Čejče!, Olšovec blíže Hranic (Petrak).

Rozšíření: celá Evropa, Kavkaz, Alžírsko.

Komponent transmediterranně panevropský; blíží se komponentům gerontogeiským.

87. **Uromyces Behenis** (DC) Unger.

Na listech *Silene inflata* na Pavlovských kopcích, u Čejče, horním okraji Kotliny na Jeseníku!; u Chrastové v okr. Svitavy (Stoitzner teste Niessl), v Doubravě u Moravičan na Litovelsku (Bubák).

Rozšířen v celé Evropě.

Komponent panevropský.

88. **Uromyces Scrophulariae** (DC) Wint.

Na listech a řapících Scrophularia nodosa v údolí Punkvy mezi Blanskem a Macochou, v údolí Oskavy v Jeseníku!, pod Mravenčím vrchem v Jeseníku (Baudyš), u Lednice (H. Zimmermann), Ústí u Hranic (Petrak); Vidnava ve Slezsku (Hruby).

Rozšířen v celé Evropě, Alžírsku, jižní Africe.

Komponent transmediterranně panevropský.

89. **Uromyces Thapsi** (Opiz) Bub.

Na *Verbascum phlomoides* u Rajhradu (Niessl), Lednice (H. Zimmermann), v Doubravě u Bzence (Petrak), u Strachotína blíže Hustopečí (Hruby).

Na *Verbascum thapsus* v údolí Jihlavky u Mohelna a Hrubšic, u Slatěnic na Prostějovsku!.

Rozšíření: Německo, Čechy, Morava, Maďarsko, Italie, Srbsko, Rumunsko, Polsko, Krym, Španělsko.

Komponent cismediterranně-středoevropský.

90. **Uromyces Hedysari obscuri** (DC) Wint.

Na *Hedysarum obscurum* v Kotlině na Jeseníku Baudyšem pro Moravu objeven!!.

Rozšíření: Německo, Švýcary, Čechy, Morava, Slovensko,

Rakousko, Italie, Kavkaz, Turkestan, Mongolsko, Japonsko, sev. Amerika, Finsko.

Komponent amfiborealně arkto-alpinský.

91. **Uromyces minor** Schroet.

Na *Trifolium montanum* po celé Moravě roztroušen.

Rozšíření: od Finska a Norska až do Italie, poloostrova Pyrenejského, Černé Hory, Ruska, v Kalifornii, Koloradu, Washingtonu v s. Americe. V Japonsku na *Trifolium Lupinaster*.

Komponent panevropsko-severoamerický s disjunkcí východoasijskou.

92. **Uromyces ambiguus** (DC) Fuck.

Na *Allium scorodoprasum* v teplejší části Moravy: kol Brna, Mouřinova u Bučovic!; u Lednice (H. Zimmermann), Němčic (Niessl), Moravičan (Bub.).

Rozšíření: od Anglie a Francie celou střední a severní Evropou až do Ruska, na jih po severní Italii; z poloostrova Pyrenejského dosud neznámý. V zemích středozemských vystupuje místo tohoto druhu *Puccinia Allii Rud.*, jež jest velmi příbuzna a dokonce od některých autorů pokládána za druh s Uromyces ambiguus totožný.

Komponent středo-severo-západo-evropský.

93. **Uromyces cristatus** Schroet. et Niessl.

Letní a zimní výtrusy na listech *Viscaria vulgaris* u Cakova blíže Olomouce, v okolí Brna, u Mohelna, Mor. Krumlova!; v údolí Oslavy u Náměště n. O. (Baudyš!), v údolí Chvojnice a Oslavy pod Ketkovicemi a u Čučic (Baudyš a Picbauer), ve žlebě mezi Kožichovicemi a Dobrou Vodou u Třebíče!.

Rozšíření: Německo, Rakousko, Morava, Francie, Dánsko, Švédsko, Norsko, Finsko, Rusko.

Komponent středo-severo-západo-východo-evropský.

94. **Uromyces Trifolii** (Hedw.) Lév.

Na listech *Trifolium pratense* všude rozšířená rez.

Rozšíření kosmopolitického: v celé Evropě, Malé Asii, Persii, Alžírsku, sev. Americe, Kolumbii, Australii, Novém Zélandu.

Komponent kosmopolitický.

95. **Uromyces Trifolii hybridi** Paul.

Na listech *Trifolium hybridum* všude rozšířený.

Rozšířen v celé Evropě — zatím ho čítám za panevropský kom-

ponent. Ježto druh tento dříve spojován byl s druhem předešlým a teprve r. 1917 Paulem osamostatněn, byla data o rozšíření spojována s druhem předešlým.

Komponent panevropský, jistě však širší.

96. **Uromyces Onobrychidis** (Desm.) Lév.

Na listech *Onobrychis sativa* v teplé části Moravy rozšířen; často jsou jím celá pole napadena.

Rozšíření: Dánsko, Německo, Rakousko, Švýcary, Italie, Čechy, Morava, Polsko, Maďarsko, Rumunsko, pol. Balkánský a Pyrenejský.

Komponent cismediterranně-středoevropský.

97. **Uromyces Ononidis** Pass.

Na listech *Ononis spinosa* u Grygova, Hněvotína, Vel. Senice v okr. olomouckém, za Lutotínem v údolí Romže na Prostějovsku, u Rakvic a Přítluk, mezi Popicemi Štarovičkami u Hustopečí!; na Břeclavsku u Žižkova (Baudyš et Picbauer), u Lednice (H. Zimmermann), u Mikulova, Hodonína, Rohatce, Dubňan!, podél cest od Kroměříže k Lutopecnům a Sobělicím, u Čejče a Mutěnic!, u Krásna a Val. Meziříčí!.

Rozšíření: od vých. části poloostrova Pyrenejského a Švýcar, Německem, Rakouskem do Italie, Čech, Moravy, Maďarska, Rumunska, Srbska, Ruska a Polska; v Galilei; živitel ještě v Sibiři.

Komponent středo-jihovýchodo-evropský.

98. **Uromyces Anthyllidis** (Grev.) Schroet.

Na *Anthyllis vulneraria* po celé Moravě rozšířen.

Rozšíření: celá Evropa od pol. Pyrenejského a Balkánu až do Norska a Finska, v severní Africe, ostrově Madeira a v Egyptě.

Komponent transmediterranně-panevropský.

99. **Uromyces Glycyrrhizae** (Rbh.) Magn.

Na *Glycyrrhiza glabra* u Štaroviček na Hustopečsku sbíral r. 1923 Hruby. R. 1924 jsem ji tam s p. prof. Hrubym marně hledal. Nalezl jsem ji však na podzim 1924 na polích mezi Pouzdřany a Uherčicemi blíže Hustopečí.

Rozšíření: Morava, Italie, Rus, Cyrenajka, Alžírsko, Malá Asie, Persie, Bagdad a sev. Amerika. Jeden z mála případů, kde druh pontického rázu nachází se až v severní Americe; jistě pamětník oněch dob, kdy byla možna výměna druhů mezi Evropou a severní Amerikou cestou přes Island a Grónsko, tedy v dobách třetihorních.

Komponent gerontogejský s disjunkcí severoamerickou, rázu pontického.

100. **Uromyces Genistae tinctoriae** (Pers.) Wint.

Na *Genista tinctoria* na Moravě velmi vzácně: u Vitoušova, Skaličky a Krumpachu na sev. Moravě (Bubák), u Šumperku (Paul), u Rancířova blíže Jihlavy!.

Na *Genista pilosa* pod Křištalovem (Baudyš!!) a u Ketkovic blíže Náměště n. O., u Mor. Krumlova!.

Na *Genista procumbens* na Pouzdřanských kopcích a u Kurdějova blíže Hustopečí!.

Na *Cytisus nigricans* hojná rez.

Na *Cytisus capitatus* na Hádech u Brna, na Sv. Kopečku u Olomouce, u Drahanovic na Prostějovsku!.

Na *Cytisus ratisbonensis* na Čebince u Tišnova, u Ketkovic blíže Náměště n. O.!.

Na *Cytisus Laburnum* v Zábřehu (Bubák), v Brně, Jundrově, na Čebince u Tišnova!.

Na *Sarothamnus vulgaris* u Netína blíže Vel. Meziříčí!.

Rozšíření: celá Evropa kromě Dánska a Skandinavie, v Sibiři, Japonsku a na Kanárských ostrovech. Udává se též z Argentiny.

Komponent gerontogejský.

101. **Uromyces Alchemillae** (Pers.) Wint.

Na listech *Alchemilla vulgaris* v předhoří i v horách rozšířen.

Rozšíření: v celé Evropě, na Krymu, na Kavkazu, v Malé Asii (jistě i v Sibiři), v Grónsku.

Komponent paneurasijský.

102. **Uromyces scutellatus** (Schrank.) Lév.

Na *Euphorbia cyparissias, esula, virgata* rozšířen, hlavně v teplejší části Moravy až obecný, v severní části země řídčeji. Nejhojnější v území Pavlovských kopců!.

Rozšíření: Od Francie Švýcarskem do Německa, Polska, Čech, Moravy, Slovenska, Maďarska, Srbska, Macedonie a Rusí do Persie.

Komponent ponticko-pannonský.

103. **Uromyces tinctoricola** Magn.

Na *Euphorbia Gerardiana* na hadci u Mohelna. Nejbližší stanoviska na písčinách u Zohoru na Slovensku!.

Rozšíření: na *Euphorbia Gerardiana* v Německu, Rakousku,

Moravě. Slovensku, Rusi, Macedonii a Malé Asii; na jiných druzích v Rusku, Syrii, Persii, Kurdistanu, již. Francii a Španělsku.

Komponent ponticko-pannonský.

104. **Uromyces Ficariae** (Schum.) Lév.

Na *Ranunculus ficaria* rozšířen v rovině i předhoří.

Rozšíření: v celé Evropě kromě pol. Pyrenejského.

Komponent panevropský.

105. **Uromyces Gageae** Beck.

Na *Gagea lutea* v hájích a doubravách u Grygova na Olomoucku, u Chrbova, Troubek a Zářící, Citova na Přerovsku, v okolí Bučovic, na Pavlovských kopcích, u Ketkovického mlýna blíže Náměště n. O., Babic a Adamova u Brna!, Sv. Antoníčka u Brna (Baudyš!!), Lednice (H. Zimmermann), v městském parku v Místku (Baudyš!!).

Rozšíření: Od Britannie střední Evropou až do Rumunska, Polska, na sever až do Dánska a Švédska.

Komponent středo-severo-západo-evropský.

106. **Uromyces Ornithogali** Lév.

Na *Gagea bohemica* u Brna (Niessl). Potvrzuji.

Na *Gagea minima* u Hlubočan blíže Vyškova!.

Na *Gagea arvensis, pusilla, minima* u Brna!, — Sv. Antoníček u Brna (Baudyš!).

Na *Gagea lutea* u Lesnice a Krumpachu na Zábřežsku (Bubák), u Obřan blíže Brna!.

Rozšíření: Od Francie a poloostrova Pyrenejského Německem, Rakouskem, Moravou na Slovensko a do Polska, v sev. Italii u Bolzana a na Korsice; v Persii.

Komponent ponticko-mediterranní.

107. **Uromyces Scillarum** (Grew.) Wint.

Na *Muscari comosum* v teplejší části Moravy dosti hojný: Větrníky u Dražovic, Bučovicko, Hustopečsko, Brněnsko, Čejč, Střelice, Tvarožná, Blučina u Brna, Olomouc!; u Zábřehu (Bubák).

Na *Muscari tenuiflorum* na Ševách u Mouřínova u Bučovic a na Pavlovských kopcích!.

Na *Muscari neglectum* v parku v Lednici (H. Zimmermann).

Na *Muscari racemosum* v zahradě v Třebíči!.

Rozšíření: v západní, střední a jižní Evropě, nejseverněji

v Holandsku, dále na Korsice, v Maroku, Alžírsku, Tripolisu, Egyptě a již. Africe.

Komponent transmediterranně-středo-evropský.

108. **Uromyces flectens** Lgh.

Na listech *Trifolium repens* u Náměště n. O., u Tišnova (Baudyš!), u Pouzdřan blíže Hustopečí!.

Rozšíření: Morava, Rakousko, Švýcary, Německo, Norsko, Švédsko, Italie, Černá Hora, poloostrov Pyrenejský, a jistě i jinde v Evropě; kromě toho v Persii a Japonsku a Nov. Zélandě.

Komponent paneurasijský; nechybí-li v Americe, tedy amfiborealně panevropský.

109. **Uromyces pallidus** Niessl.

Na *Cytisus austriacus* mezi Hovorany a Brněnskou cestou u Čejče (Baudyš!!), v úvozu blíže Hustopečí!.

Rozšíření: Od Francie Německem, Rakouskem, Moravou do Polska. Jistě i jinde v oblasti ponticko-pannonské.

U nás jako komponent ponticko-pannonský. Nepotvrdí-li se stanoviska v jihovýchodní Evropě, pak by byl komponentem středoevropským.

110. **Uromyces Phyteumatum** (DC) Ung.

Na *Phyteumatum spicatum* jen v předhoří a horách a to pořídku. U Frývaldova (Hruby), Petrštejn (Bubák, Paul), Praděd (Baudyš!), Kotlina v Jeseníku (Niessl), u Děsné blíže Šumperka a u Malé Moravice (F. Kovář!!), u Sv. Sidonie blíže Vlárského průsmyku!.

Rozšíření: V horách střední Evropy, Karpatech, Sudetách, Alpách, poloostrově Pyrenejském, pak na severu Evropy v Holandsku, Dánsku, Norsku.

Komponent evropsko-arkto-alpinský, u nás subalpinského rázu.

111. **Uromyces Cacaliae** (DC) Unger.

Na *Adenostyles albifrons* v Jesenických horách hojný.

Rozšíření: v horách a předhoří Alp v Rakousku, Německu, Švýcarsku, Italii, v Karpatech na Slovensku a Rumunsku, v Sudetách v Čechách, na Moravě i ve Slezsku, pak v Japonsku.

Komponent altajsko-alpinský, u nás subalpinského rázu.

112. **Uromyces Solidaginis** (Sommft.) Niessl.

Na *Solidago virgo aurea* var. *alpestris* na cestě z Rázové na Hokšár (Bubák), na Studénkové holi (Niessl!!), na Petrštýně a Janovické holi a Kralickém Sněžníku (Schroeter).

Rozšíření: v horách střední Evropy, v severní Evropě (Norsko, Švédsko, Finsko, Rusko), v Mandžusku, Japonsku. Na *Solidago canadensis* v sev. Americe.

Komponent amfiborealně arkto-alpinský.

113. **Puccinia Asparagi** DC.

Na *Asparagus officinalis* pořídku: u Brna (Kalmus teste Niessl), u Lednice (Zimmermann), v Mutěnicích (Baudyš!!), Brennhügel u Mikulova!.

Rozšíření: celá Evropa, Habeš, sev. Amerika.

Komponent transmediterranně-panevropsko-severoamerický.

114. **Puccinia Thesii** (Desv.) Chaill.

Na *Thesium intermedium* u Vrbice (Niessl), mezi Karolínem a Čejčí (Baudyš), na Pavlovských a Pouzdřanských kopcích, u Hustopečí, na Kosíři u Prostějova, na Skalce u Cakova v okr. olomouckém!; u Bzence (Petrak).

Na *Thesium ramosum* u Sokolnic (Niessl), kol Bischofwartského rybníka u Lednice (H. Zimmermann).

Rozšíření: v celé Evropě, na Krimu, Amuru v Sibiři.

Komponent paneurasijský.

115. **Puccinia Mougeotii** Lgh.

Na *Thesium alpinum* na Hokšáru v Jeseníku (Bubák, Picbauer).

Rozšíření: na horách alpských v Rakousku, Německu, Italii, Švýcarsku a Francii, v Jeseníku na Moravě, v Haliči, ve Švédsku a Sibiři.

Komponent eurasijsko-arkto-alpinský.

116. **Puccinia Helianthi** Schwein.

Na *Helianthus annuus* u Šumperku (Paul), Zábřehu (Bubák), Lednice (H. Zimmermann), v okolí Brna (Baudyš et Picbauer), v okolí Olomouce!; ve Vidnavě ve Slezsku (Hruby).

Rozšíření subkosmopolitického; chybí v Africe.

117. **Puccinia punctata** Link.

Na druzích rodu *Galium (mollugo, verum)* obecná.

Na *Galium cruciata* v Rudolfově údolí u Zábřehu (Bubák).

Na *Galium silvestre* u Netína v okr. velkomeziříčském!.

Rozšíření: v celé Evropě, Sibiři, Alžírsku, sev. Americe, Chile.

Komponent subkosmopolitický. Chybí v Australii, přichází však již na Novém Zélandu.

118. **Puccinia Galii silvatici** Otth.

Na *Galium silvaticum* na Moravě rozšířena.

Rozšíření: Od Švýcar Německem, Čechami, Moravou, Slovenskem, Rakouskem do Štýrska, Srbska, Italie a Polska.

Komponent středo-jiho-východo-evropský.

119. **Puccinia Asperulae cynanchicae** Wurth.

Na *Asperula cynanchica* u Olomouce, Brna, Třebíče, Náměště n. O., Tišnova, Mor. Krumlova, Hustopečí, Bučovic, na Pavlovských kopcích dosti rozšířena!.

Rozšíření: v Německu pořídku, v Čechách rovněž pořídku, na Moravě, v Polsku, Jugoslavii, Italii, na pol. Pyrenejském.

Komponent cismediterranně-středo-evropský.

120. **Puccinia Asperulae odoratae** Wurth.

Na *Asperula odorata* při vzchodu na Macochu vzácně!, v lese na Pánově u Hodonína (Hruby), Podhoří u Hranic (Petrak).

Rozšíření: v Britannii, Holštýnu, Dánsku, Finsku, Norsku, Čechách, Moravě, Polsku, Německu, Švýcarsku, Jugoslavii, Italii, pol. Pyrenejském.

Komponent panevropský.

121. **Puccinia coëtanea** Bub.

Na *Asperula glauca* u Tišnova na Čebince a na Pavlovských kopcích!, u Lednice (H. Zimmermann).

Rozšíření: v Německu, Čechách, Moravě, Slovensku, Maďarsku, Polsku.

Komponent středoevropský, zdá se však, že jest ponticko-pannonský, mezi něž ji také v přehledu čítám.

122. **Puccinia Calthae** Link.

Na *Caltha palustris* u Telče, Třeště, Jihlavy, Suché blíže Stonařova, Třebíče, Brna, na Velkomeziříčsku (Netín, Krásnoves, Dol. Bory, Dědkov, Zahradiště), Jablunka u Vsetína!; Berggeist a Ovčárna na Jeseníku (Bubák), u Hranic (Petrak), u Vidnavy ve Slezsku (Hruby).

Na *Caltha cornuta* u Náměště n. O. (Baudyš).

Rozšíření: v celé Evropě, Kavkazu, Sibiři, sev. Americe (Kanada, Iowa).

Komponent panevropsko-amfiboreální.

123. **Puccinia Zopfii** Wint.

Na *Caltha palustris* v okolí Jihlavy!, mezi Karlovou Studánkou a Morávkou na Jeseníku (Baudyš a Picbauer), v Kotlině na Jeseníku!.

Rozšíření: střední Evropa, Vel. Britannie, Holandsko, Norsko, Švédsko, Rusko, Polsko, Estonsko, sev. Italie a v Sibiři.

Komponent středo-severo-eurasijský.

124. **Puccinia Porri** (Sow.) Wint.

Na *Allium scorodoprasum* na Kamenném kopci u Brna!.

Na *Allium schoenoprasum* v Brně, v Olomouci!; — Přerově, Kroměříži (Baudyš!!), v Lednici (H. Zimmermann), v Zábřehu (Bubák), ve Svitavách (Hruby), v Hranicích (Petrak).

Na *Allium sativum, cepa* v botanické zahradě v Olomouci!.

Rozšíření: v celé Evropě kromě Norska a Švédska, avšak ve Finsku, Estonsku, celém Španělsku, na Maltě, Syrii, Sibiři, Japonsku, Formose, Novém Zélandě a sem tam zavlečena ve Spojených státech.

Komponent původně asi paneurasijský, spějící působením člověka k rozšíření subkosmopolitickému až úplně kosmopolitickému.

125. **Puccinia Gentianae** Strauss.

Na *Gentiana carpathica* u Pavlova na Velkomeziříčsku!.

Rozšíření: v celé Evropě kromě Norska a Švédska, v Sibiři, Malé Asii, Turkestanu, vých. Indii, Mexiku, sev. Americe.

Komponent cismediterranně-středoevropsko-amfiborealní.

126. **Puccinia Convolvuli** Cast.

Na *Convolvulus saepium* u Lednice (H. Zimmermann).

Rozšíření: ve střední a jižní Evropě, Alžírsku, Kilimandžaro v Africe, Japonsko, sev. Amerika.

Komponent subkosmopolitický; chybí v Australii.

127. **Puccinia Soldanellae** (DC) Fuck.

Na listech *Soldanella montana* při lesním potůčku z druhého rybníka blíž Bolíkova u Dačic dr. Hrubým pro Moravu objevena (doklad v herbáři mor. zemského musea), na úpatí Javořice u Světlé na společném výletu Baudyšem prvně nalezena.

Rozšíření: v Karpatech, v Čechách, na Moravě, v Polsku, Rakousku, Německu, Švýcarsku, Italii, Francii a Britannii. Chybí na pol. Pyrenejském.

Komponent evropsko-alpinský.

128. **Puccinia nigrescens** Kirch.

Na *Salvia verticillata* v teplejší části Moravy rozšířena, ještě u Štramberka, Krásna a Val. Meziříčí, Vsetína, Olomouce, Kroměříže, Vranova u Znojma, a Třebíče!, také ještě u Doubravníka (Baudyš!!).

Rozšíření: ze Švýcar Německem, Rakouskem, Československem do Maďarska, Polska, Rumunska, Srbska, Italie, do Palestiny; také v sev. Americe.

Komponent ponticko-americké disjunkce. U nás jako komponent ponticko-pannonský.

129. **Puccinia Violae** (Schum.) DC.

Na Moravě na *Viola odorata, hirta, collina, arenaria, silvestris, canina, ambigua, Riviniana a palustris* obecná.

Rozšíření: v celé Evropě, Malé Asii, Sibiři, Japonsku, v. Indii, sev. a již. Americe, Viktorii v Australii.

Komponent subkosmopolitický. Chybí v Africe.

130. **Puccinia Silenes** Schroet.

Na *Silene nutans* u Čakova v okresu olomouckém a u Pouzdřan blíže Hustopečí!, u Teplic blíže Hranic (Petrak).

Rozšíření: celá Evropa kromě Dánska, Norska a Švédska, přichází však v Estonsku, Sibiři a v Alžírsku.

Komponent gerontogejský.

131. **Puccinia Epilobii tetragoni** (DC) Wint.

Na *Epilobium hirsutum, montanum, adnatum, collinum* rozšířena.

Rozšíření: v celé Evropě, Malé Asii, Sibiři, Novaje Zemlje, sev. Americe, Australii, Novém Zelandu.

Komponent subkosmopolitický; chybí v Africe.

132. **Puccinia Saniculae** Grew.

Na *Sanicula europaea* u Náměště blíže Olomouce (Otruba!!) a Rudíkova blíže Vel. Meziříčí (Hruby); u Ochozu (Hruby).

Rozšíření: na Moravě, na Slovensku, v Haliči, v Rakousích, Německu, Švýcarsku, Francii, Belgii, Britannii, Dánsku, Švédsku, Polsku.

Komponent středo-severo-západo-evropský.

133. **Puccinia Bupleuri falcati** (DC) Wint.

Na *Bupleurum falcatum* u Jihlavy (Reichhardt), mezi Bratibrunem a Dol. Dunajovicemi na společném výletu našel prvně stud. Otto Mrkos!, u Pouzdřan a Hustopečí našel na společném výletu prvně Baudyš!.

Rozšíření: v celé Evropě, ještě na Krimu, Pyrenejském pol., Maltě, Macedonii, pak v Malé Asii, Kurdistanu, vých. Indii, Yunnan Sinarum, Číně, Japonsku, severní Africe.

Komponent gerontogejský.

134. **Puccinia praecox** Bub.

Na *Crepis biennis* dosti rozšířená.

Rozšíření: na Moravě, v Čechách, Německu, Maďarsku, Polsku, Rusku, Dánsku, Švýcarsku, Ösel ostrově, v Dalmacii. Magnus ji udává ze Syrie.

Komponent středo-evropský — jistě však daleko širší.

135. **Puccinia Intybi** (Juel) Syd.

Na *Crepis praemorsa* ve vápencových lomech u Grygova blíže Olomouce!.

Rozšíření: v Britannii, Dánsku, Německu, Čechách, na Moravě, Rakousku, Švýcarsku, ostrově Ösel, Švédsku, pol. Pyrenejském.

Komponent středo-severo-západo-evropský.

136. **Puccinia Crepidis grandiflorae** Hasler.

Na *Crepis grandiflora* na Jeseníku (Bubák!!), u Vel. Vrbna (Baudyš!!), v Kotlině a na sklonech Vysoké hole!.

Rozšíření: Čechy, Morava, Slovensko, Bosna, Švýcary.

Komponent alpinský, u nás subalpinského rázu.

137. **Puccinia Crepidis** Schroet.

Na *Crepis virens* u Oskavy a Vitoušova na sev. Moravě, v Rudolfově údolí u Zábřehu (Bubák).

Na *Crepis tectorum* u Jihlavy!.

Rozšíření: Čechy, Morava, Rakousko, Maďarsko, Německo, Holandsko, Polsko, Rusko, Ösel ostrov, Estonsko, Finsko, Tyroly, západní Sibiř, Nikolsk u Vladivostoku.

Komponent středo-severo-eurasijský.

138. **Puccinia maior** Diet.

Na *Crepis paludosa* u Jihlavy (Richhardt), v Doubravě u Moravičan (Bubák), na Petrštejně (Bubák), u Ovčárny a pod Studénkovou holí (Picbauer), mezi Morávkou a Karlovou Studénkou (Baudyš!!).

Rozšíření: v Rakousku, Německu, Švýcarech, Tyrolích, Černé Hoře, pol. Pyrenejském, Čechách, na Moravě, Slovensku, v Polsku, pak v Norsku, Finsku, Estonsku, Rusku.

Komponent arkto-alpinský.

139. **Puccinia Lampsanae** (Schultz) Fuck.

Na *Lampsana communis* na Moravě obecná.

Rozšíření: v celé Evropě (i ve Švédsku a Finsku, pol. Pyrenejském), Syrii, Japonsku, Novém Zélandu.

Komponent paneur-asijský.

140. **Puccinia Barkhausiae rhoeadifoliae** Bub.

Na *Crepis rhoeadifolia* u Ketkovic blíže Náměště n. O., u Popic na Hustopečsku a Čejče!, na Žlutém kopci u Brna!.

Rozšíření: v Čechách v okolí pražském, na Moravě, Bosně, Černé Hoře, Tyrolích, na Kavkazu.

Komponent ponticko-pannonský.

141. **Puccinia Podospermi** DC.

Na *Podospermum laciniatum* na Hádech u Brna a u Pouzdřan v okr. hustopečském!; u Břeclavě (Petrak).

Rozšíření: z Ruska do Černé Hory, Dalmacie, střední Evropou až do Francie, Španělska, Tuniska a Alžírska.

Komponent transmediterranně středoevropský.

142. **Puccinia Scorzonerae** (Schum.) Jacky.

Na *Scorzonera humilis* u Jihlavy (Reichhardt), u Zdenkova blíže Telče (Baudyš et Picbauer), u Jundrova blíže Brna (Hruby).

Rozšíření: z Ruska a Kavkazu do Dalmacie, Italie, střední Evropou až do Francie a na poloostrov Pyrenejský, na sever až do Dánska, Švédska a Estonska. Mimo to známa z Číny.

Komponent panevropsko-východoasijské disjunkce.

143. **Puccinia Cirsii lanceolati** Schroet.

Na *Cirsium lanceolatum* všude na pasekách, rumištích, u cest rozšířena.

Rozšíření: v Evropě severní, střední i jižní, pak v severní Americe.

Komponent panevropsko-severoamerický.

144. **Puccinia Cirsii eriophori** Jacky.

Na *Cirsium eriophorum* v Suchém žlebě u Macochy!; na Cábu u Vsetína (Jul. Macháček!!).

Rozšíření: ve Würtenbersku, Čechách, Moravě, Slovensku, Korutanech, v Bosně na *Cirsium dinaricum* Petr. a *C. Velenovskyi* (Baudyš), v Italii a Švýcarsku.

Komponent cismediterranně-středoevropský.

145. **Puccinia Lactucarum** Syd.

Na *Lactuca quercina* u Dyje blíže Lednice (H. Zimmermann), u Vrbic (Niessl), u Vranovic!, mezi Uherčicemi a Pouzdřany na Hustopečsku!.

Rozšíření: Z Rusi do Polska, Moravy, Čech, Německa, Švýcarska, Italie a Francie.

Komponent ponticko-pannonský.

146. **Puccinia Chondrillae** Corda = **P. Prenanthis** (Pers.) Lindr.

Na *Lactuca muralis* všude v lesích rozšířena.

Rozšíření: v celé Evropě kromě pol. Pyrenejského. Dle posledních zpráv též na Aljašce a ve Viktorii v již. Australii.

Komponent panevropský.

147. **Puccinia Prenanthis purpureae** (Pers.) Liro.

Na *Prenanthes purpurea* na Čes.-mor. vysočině v okr. Vel. Meziříčí, u Jihlavy, Telče, Třeště, na Vsetínsku, na Radhošti, v Jeseníku v předhoří i horách!, Vidnava ve Slezsku (Hruby).

Rozšíření: ve střední a západní Evropě, Polsku a ještě na Černé Hoře.

Komponent středo-západo-evropský.

148. **Puccinia Mulgedii** Syd.

Na *Mulgedium alpinum* v Jeseníku (Františkova myslivna, Studénková hole, u pramenů Opavy a jinde — již Niessl!!).

Rozšíření: na horách střední Evropy, též v Bosně, Srbsku, Černé Hoře, na Kavkazu a pak v severní Evropě a v Sibiři.

Komponent: eurasijsko-arkto-alpinský.

149. **Puccinia variabilis** Grew.

Na *Taraxacum officinale* u Brna, Adamova a Frývaldova (Niessl). Druh pro Moravu dosti pochybný a od dob Niesslových nezjištěný.

Rozšíření: ve Švýcarsku, Německu, na Moravě (?), Norsku a ve Švédsku a v Sibiři.

Komponent: středo-severo-eurasijský.

150. **Puccinia Menthae** Pers.

Na různých druzích rodu *Mentha (longifolia, arvensis, aquatica, paludosa, piperita, crispa* a j. pěstovaných) obecná rez.

Na *Clinopodium vulgare* řídčeji: u Král. Pole (Baudyš), na Hádech u Obřan, Babím lomu u Vranova, Květnice u Tišnova, Cakov u Olomouce! u Zábřehu (Bubák), u Val. Meziříčí!.

Na *Origanum vulgare* u Krásna blíže Val. Meziříčí!.

Na *Calamintha acinos* na Horneku u Líšně, na Hádech u Brna!, na Kotelné v Polanských kopcích (Podpěra!!), na Kotouči u Štramberka!, u zříceniny Brníčko u Šumperku (Paul), u »Tří křížů« nad Vel. Meziříčím (Baudyš!!).

Na *Satureia vulgaris* v Theimském lese u Lednice (H. Zimmermann).

Rozšíření: ve všech dílech světa.

Komponent kosmopolitický.

151. **Puccinia aromatica** Bub.

Na *Chaerophyllum aromaticum* na Moravě velmi pořídku a posud jen u Koutů nad Děsnou ninou pro území objevena a pak na Hradišťku u Rožnova p. R., kde jsme ji na společném výletě s p. Baudyšem našli.

Rozšíření: v Německu, Čechách, na Moravě, Slovensku, Maďarsku, Polsku, Černé Hoře, v Rusku a Haliči.

Komponent středo-jihovýchodo-evropský — u nás dle všeho montanního rázu.

152. **Puccinia Chaerophylli** Purt.

Na *Anthriscus silvestris* rozšířená, ale ne zrovna hojná.

Na *Anthriscus nitidus* na Zeleném hřbetě u Vlárského průsmyku!.

Na *Myrrhis odorata* v Jeseníku porůznu!.

Rozšíření: v celé Evropě i v Bosně, Černé Hoře, Bulharsku, na Kavkazu a v Sibiři.

Komponent paneurasijský.

153. **Puccinia retifera** Liro.

Na *Chaerophyllum bulbosum* u Brna a jižně od Brna (Vranovice, Pouzdřany, Hustopeče!), u Nivnice blíž Uh. Brodu (Baudyš!!).

Rozšíření: z Ruska do vých. Haliče, Bulharska, Srbska, Maďarska, Moravy, Čech a Německa.

Komponent středo-jihovýchodo-evropský.

154. **Puccinia Laserpitii** Liro.

Na *Laserpitium Archangelica* na Studénkové holi v Jeseníku Bubákem objevena, ve Vel. Kotlině (Picbauer).

Rozšíření: Morava. Dosud jinde než na Moravě nezjištěna; možno ji však čekati z území slovenských Karpat nebo Rumunska a Bosny, kde živitel se také nalézá.

Komponent sudetský, náš endemický.

155. **Puccinia Pimpinellae** (Strauss) Mart.

Na *Pimpinella saxifraga* po celé Moravě rozšířena.

Na *Pimpinella saxifraga var. nigra* u Hodonína v Doubravě!, u Rohatce!.

Na *Pimpinella magna* u Olomouce, Brna, Blanska, Hustopeče, v údolí Dyje a Svratky, u Kroměříže!.

Rozšíření: v celé Evropě, Malé Asii, Syrii, vých. Indii, Kurdistanu, Alžírsku.

Komponent gerontogejský.

156. **Puccinia dispersa** Eriks. et Henn.

Aecidie na *Lycopsis arvensis* dosti rozšířené ne však hojné: v okolí Třeště, Nové Říše (Baudyš), u Jihlavy, Třebíče, Vel. Meziříčí, Náměště n. O., Mohelna, Brna, Hustopeče!, Zábřehu (Bubák).

Na *Anchusa officinalis* pořídku: u Lednice (H. Zimmermann), u přádelny v Náměšti n. O. (Baudyš), u Mohelna!.

Na *Lithospermum officinale* u Lednice (H. Zimmermann).

Letní a zimní výtrusy na žitě *(Secale cereale)* obecně rozšířené.

Rozšíření: kosmopolitického.

Komponent kosmopolitický.

157. **Puccinia bromina** Eriks.

Aecidie na *Symphytum tuberosum* na Zeleném hřbetě u Vlárského průsmyku.

Letní a zimní výtrusy na různých druzích rodu *Bromus (sterilis, tectorum, mollis, secalinus, commutatus)* obecné.

Na *Bromus asper* na Zeleném hřbetě u Vlárského průsmyku!.

Rozšíření: celá Evropa, Malá Asie, Palestina, Egypt, Japonsko, Argentina a Australie.

Komponent kosmopolitický.

158. **Puccinia triticina** Eriks.

Aecidie na *Thalictrum sp.* u nás dosud nezjištěny.

Letní a zimní výtrusy na pšenici *(Triticum vulgare)* všude hojné.

Rozšíření: v Evropě, Asii, Egyptě, sev. Americe a Australii.

Komponent kosmopolitický.

159. **Puccinia Agropyri** Ell. et Ev.

Aecidie na *Clematis recta* u Blučiny (Niessl!!) a Pouzdřan v okresu hustopečském, na Pavlovských kopcích!, na Kamenném kopci u Brna (Baudyš et Picbauer), u Klobouk u Brna a na Kobylí hlavě u Hluku (Mrkos).

Na *Clematis integrifolia* ve vojenské škole v Hranicích (Petrak).

Letní a zimní výtrusy na *Agropyrum repens, glaucum* tamtéž.

Rozšíření: celá Evropa kromě části nejsevernější, v sev. Americe, Argentině, Aequatorii, Turkestanu, Japonsku, sev. Africe, Australii.

Komponent kosmopolitický.

160. **Puccinia persistens** Plowr.

Aecidie na *Thalictrum minus* na Pouzdřanských a Pavlovských kopcích a u Čejče!.

Letní a zimní výtrusy na *Agropyrum repens* u Pouzdřan!.

Rozšíření: v Evropě kromě částí nejjižnějších, ještě v severní Italii, pol. Pyrenejském, Finsku — zde na *Thalictrum flavum,* v Sibiři, Japonsku, Himalajích, sev. Americe.

Komponent panevropsko-amfiboreální.

161. **Puccinia dactylidina** Bubák.

Letní a zimní výtrusy na *Dactylis glomerata* u Lednice (H. Zimmermann).

Rozšíření: v Čechách, na Moravě a Slovensku.

Komponent středoevropský.

162. **Puccinia glumarum** (Schmidt) Eriks. et Henn.

Letní a zimní výtrusy na žitě a pšenici *(Secale cereale, Triticum vulgare)* hojné, řídčeji na *Triticum repens* (u St. Města a Maloměřic u Brna (Baudyš), na ječmeni *(Hordeum sp.)* u Lednice (H. Zimmermann).

Na *Calamagrostis epigeios* na březích Bečvy u Lipníka (Petrak).

Rozšíření: v celé Evropě, Kolchidě, Japonsku, Egyptě a sev. Americe.

Komponent subkosmopolitický.

163. **Puccinia Triseti** Eriks.

Letní a zimní výtrusy na *Trisetum flavescens* za Týnem u Třebíče, u Olomouce, Kroměříže, Brna!, Rožnova p. R. (ing. Brada!!), Lednice (H. Zimmermann), v Suchém žlebě u Macochy a Jevíčka (Baudyš!!), u Holasic u Tišnova (Baudyš a Picbauer), u sokolovny v Náměšti n. O. (Baudyš!!); za farou u Netína blíže Vel. Meziříčí!.

Rozšíření: v celé Evropě, východní Asii (Nikolsk), Quatemale, a Utahu v Americe.

Komponent panevropsko-amfiboreální.

164. **Puccinia holcina** Eriks.

Letní a zimní výtrusy na *Holcus lanatus* na Červeném kopci u Brna Baudyšem!! pro Moravu objevena; zajisté však i jinde.

Na *Holcus mollis* u Zubří blíž Nov. Města (Baudyš!!).

Rozšíření: v Čechách, na Moravě, Rakousku, Maďarsku, Norsku a Švédsku, ostrově Madeira, poloostrově Pyrenejském, v Srbsku.

Komponent: panevropský.

165. **Puccinia Actaeae — Agropyri** E. Fisch.

Aecidie na *Actaea spicata* u pramenů Odry, Wiesenberku!.

Letní a zimní výtrusy na *Triticum caninum* na Vysokém kamenu u Jihlavy!.

Rozšíření: Od Španělska střední a severní Evropou až do Rusi, Sibiře, v sev. Americe.

Komponent panevropsko-amfiboreální.

166. **Puccinia Actaeae — Elymi** E. Mayor.

Aecidie na *Actaea spicata* na Vysokém kameni u Jihlavy!.

Letní a zimní výtrusy na *Elymus europaeus tamtéž,* též na kopci Špičáku u Třeště (Baudyš!!).

Rozšíření: ve Švýcarsku, Bavorsku, na Moravě.

Komponent středoevropský.

167. **Puccinia pygmaea** Eriks.

Letní a zimní výtrusy na *Calamagrostis epigeios* v lese Doubravě u Budišova v okr. velko-meziříčském (Baudyš!!).

Na *Calamagrostis villosa* v údolí Bystré Děsné nad Kouty nad Děsnou (Baudyš et Picbauer).

Rozšíření: v Sasku, Bavorsku, Čechách, Moravě, Finsku, Švédsku, na Kavkazu a východní Asii.

Komponent středo-severo-eurasijský.

168. **Puccinia Agrostidis** Plowr.

Aecidie na *Aquilegia vulgaris* u Jihlavy (Reichhardt), v Klučovské hoře u Třebíče (R. Dvořák!!), ve Václavově u Oskavy (Ferd. Schenk!), Rájec a Ráječek u Zábřehu (Bubák), v Brně (Hruby), mezi Bojkovicemi a Banovem!.

Na *Thalictrum aquilegiaefolium* mezi Starou Hůrou a Rantířovem u Jihlavy!.

Letní a zimní výtrusy na *Agrostis vulgaris* u Třeště (Baudyš!!).

Rozšíření: na předhoří a horách ve střední, severní Evropě, v Polsku, v Rusku a severní Italii, pol. Pyrenejském, Maroku, Sibiři, Simle ve vých. Indii.

Komponent gerontogejský rázu alpinského neb subalpinského.

169. **Puccinia Arrhenatheri** (Kleb.) Eriks.

Aecidie na *Berberis vulgaris* u Lednice (Zimmermann), Mikulova, Brna, Líšně, Mohelna, Olomouce!, u Teplic blíže Hranic (Petrak).

Letní a zimní výtrusy na *Avena elatior* u Zábřehu (Bubák), v Brně a u Král. Pole (Baudyš!!), Grygova, Iváně na již. Moravě!.

Rozšíření: v Německu, Rakousku, Čechách, Moravě, Slovensku, Maďarsku, Švédsku, Finsku, Švýcarsku, Italii, Korsice, Španělsku, Alžírsku, Maroku, Syrii, Turkestanu a Australii.

Komponent subkosmopolitický; do Australie asi zavlečena.

170. **Puccinia perplexans** Plowr.

Aecidie na *Ranunculus acer* u Zábřehu (Bubák), mezi Lukavcem a Vitoušovem u Zábřehu, u Chomoutova blíže Olomouce, u Velkého Meziříčí!.

Letní a zimní výtrusy na *Alopecurus pratensis* v Brně (Baudyš!!), u Moravičan a Zábřehu (Bubák), u Vranovic, Uherčic a Pouzdřan (Baudyš et Picbauer), u Netína blíž Vel. Meziříčí!.

Rozšíření: v Čechách, na Moravě, Německu, Holandsku, Britannii, Švédsku, pol. Pyrenejském, v Australii.

Komponent středo-západo-evropský s disjunkcí austrálskou, kamž jistě byla zavlečena.

171. **Puccinia simplex** Eriks. et Henn.

Aecidie na *Ornithogalum umbellatum* u Zábřehu (Bubák).

Letní a zimní výtrusy na ječmenu *(Hordeum)* všeobecně rozšířené.

Rozšíření: skoro v celé Evropě, Malé Asii, sev. Americe, Australii, Novém Zélandě.

Komponent subkosmopolitický.

172. **Puccinia Petasitidis-pulchellae** W. Lüdi.

Aecidie na *Petasites hybridus, albus* v předhoří a horách rozšířené.

Letní výtrusy na *Poa nemoralis, alpina, Festuca pulchella* u nás dosud neznámy.

Rozšíření: v celé Evropě.

Komponent panevropský.

173. **Puccinia Poarum** Niels.

Aecidie na *Tussilago farfara* všeobecně rozšířené a hojné.

Letní a zimní výtrusy na druzích rodu *Poa (nemoralis, annua, pratensis, compressa),* řídčeji na *Poa bulbosa* u Mutěnic, Jihlavy! a na *Poa fertilis* u Rožnova p. R. (ing. Brada!!).

Rozšíření: v celé Evropě, Islandě, Japonsku, sev. Americe, Viktorii v Australii.

Komponent subkosmopolitický.

174. **Puccinia cognatella** Bubák.

Letní a zimní výtrusy na *Poa nemoralis* var. *umbrosa* u Zábřehu (Bubák).

Rozšíření: v Čechách a na Moravě.

Komponent středoevropský.

175. **Puccinia Airae** (Lgh.) Cruchet.

Letní výtrusy na *Deschampsia caespitosa* ve Vel. Kotlině na Jeseníku (Baudyš!!). Bude tam jistě hojně rozšířena.

Rozšíření: na Moravě, v Čechách, Rakousku, Švýcarsku, Německu, Francii, na Pyrenejském pol., pak v Dánsku, Švédsku, Norsku, Finsku a Rusku.

Komponent arkto-alpinský, u nás subalpinského rázu.

176. **Puccinia Baryi** (Berk. et Br.) Wint.

Letní a zimní výtrusy na *Brachypodium silvaticum* v teplejší části Moravy rozšířeny: u Zábřehu a Moravičan (Bubák), Lipníku n. B. *(Baudyš!!)*, Olomouce, Blanska, Macochy, Brna, Vranovic (přehojná v hájku), Hustopečí, Čejče, na Pavlovských kopcích!; u Lednice (H. Zimmermann); u Mohelna, Dukovan, Mor. Krumlova!.

Rozšíření: v celé Evropě i na pol. Pyrenejském, Balearech, též ve Finsku a na Kavkazu.

Komponent panevropský.

177. **Puccinia Magnusiana** Körn.

Aecidie na *Ranunculus repens,* Mühlteich u Lednice (H. Zimmermann) a na hrázi vlevo od postřelmovské silnice u Zábřehu (Bubák).

Letní a zimní výtrusy na *Phragmites communis* rozšířené až obecné.

Rozšíření: v celé Evropě, již. Africe, vých. Asii, Japonsku, Australii.

Komponent subkosmopolitický.

178. **Puccinia Phragmitis** (Schum.) Körn.

Aecidie na *Rumex crispus, sanguineus, obtusifolius, hydrolapathum* po celé Moravě roztroušené, v okolí Olomouce hojné!.

Letní a zimní výtrusy na *Phragmites communis* obecné.

Rozšíření: v celé Evropě, sev. a již. Africe, Japonsku, sev. Americe, Chile, Viktorii v Australii.

Komponent kosmopolitický.

179. **Puccinia Traillii** Plowr.

Aecidie na *Rumex acetosa* u Lednice (H. Zimmermann).

Letní a zimní výtrusy na *Phragmites communis* pod pivovarem

✓ Jevíčku (Baudyš!!), u Šumperku (Paul!!), u Rakvic a u Mušova blíže Mikulova!.

Rozšíření: od Španělska a Britannie střední Evropou na sever až do Kuronska, na jih až do Bulharska.

Komponent cismediterranně-středo-západoevropský.

180. **Puccinia graminis** Pers.

Aecidie na *Berberis vulgaris* rozšířené.

Letní a zimní výtrusy na *Poa nemoralis, pratensis* obecné.

Na *Holcus mollis* u Křídla blíž N. Města (Baudyš).

Na *Deschampsia caespitosa* od roviny až do hor obecná.

Na *Calamagrostis epigeios* u Mohelna!.

Na *Calamagrostis lanceolata* u Iváně v okr. mikulovském!.

Na *Festuca gigantea* u Iváně!.

Na *Festuca rubra* u Rožnova p. R. (ing. Brada!!).

Na *Festuca elatior* u Macochy a jinde rozšířena.

Na *Agrostis canina* u Náměště n. O. (Baudyš), v údolí Bobravy u Brna!.

Na *Agrostis vulgaris* u Náměště n. O. (Baudyš) a jinde rozšířena.

Na *Apera spica venti* u silnice od Náměště n. O. ke Kralicím (Baudyš).

Na *Dactylis glomerata* u Bílovic n. Sv., u Ochozu, Lutopecen u Kroměříže!.

Na *Cynosurus cristatus* u Rožnova p. R. (ing. Brada!).

Na *Avena sativa* obecná.

Na *Avena fatua* u Sloupu a v Černých polích v Brně (Baudyš).

Na *Ventenata avenacea* u silnice od Náměště n. O. ke Kralicím (Baudyš).

Na *Lolium perenne* u Olomouce a jinde obecná.

Na *Agropyrum repens* obecná.

Na *Agropyrum caninum* u Mohelna!; — na Schafberku v Pavlovských kopcích (Baudyš), u Bojkovic!.

Na *Agropyrum intermedium* u Král. Pole (Baudyš), u Líškovce!, u Mohelna!.

Na *Triticum vulgare* obecná.

Na *Trisetum flavescens* v Pisárkách v Brně (Baudyš).

Na *Arrhenatherum avenaceum* v Pisárkách v Brně (Baudyš).

Na *Hordeum murinum* u Cacovic blíže Brna (Baudyš).

Rozšíření kosmopolitického.

Komponent kosmopolitický.

181. **Puccinia Anthoxanthi** Fuck.

Letní a zimní výtrusy na *Anthoxanthum odoratum* od roviny až do hor rozšířené.

Rozšíření: v celé Evropě a Australii, kamž byla asi zavlečena.

Komponent panevropský.

182. **Puccinia pratensis** Blytt.

Letní a zimní výtrusy na *Avena pratensis* u Mohelna!.

Rozšíření: na Moravě, Schwelken v Bavorsku, v Norsku, Švédsku.

Komponent středo-severoevropský.

183. **Puccinia Phlei pratensis** Eriks.

Letní a zimní výtrusy na *Phleum pratense* na Sv. Kopečku u Olomouce, Netína u Vel. Meziříčí!, u Lednice (H. Zimmermann), Rožnova p. R. (Baudyš), Zábřehu (Bubák).

Rozšíření: Španělsko, Francie, Britannie, Švýcarsko, Německo, Rakousko, Čechy, Morava, Polsko, Dánsko, Švédsko, Estonsko.

Komponent středo-severo-západoevropský.

184. **Puccinia Sesleriae** Reichh.

Aecidie asi na *Berberis vulgaris. Rhamnus saxatilis,* na kterém se aecidie uvádějí, u nás neroste.

Letní a zimní výtrusy na *Sesleria coerulea* na hadci u Mohelna, v údolí Rokytné mezi Krumlovem a Ivančicemi, na Tabulové na Palavských kopcích a na Čebince a Květnici u Tišnova!.

Rozšíření: Čechy, Morava, Rakousko, Německo, Švýcary, sev. Italie, Francie.

Komponent dealpinský.

185. **Puccinia Cynodontis** Desm.

Letní a zimní výtrusy na *Cynodon dactylon* u Lednice (H. Zimmermann), Poštorné u Břeclavě (Baudyš!!), u Dol. Dunajovic a Guldenfurtu, na písčinách u Hodonína a u Rohatce!; na Bauerově rampě v Brně (Hruby).

Rozšíření: z Persie, Turkestanu, Malou Asií do Ruska, Bulharska, Srbska, Štyrska, Italie, Švýcar, Španělska a Alžíru a na Maltu, pak do Maďarska, Slovenska, Moravy a Čech.

Komponent gerontogejský, u nás rázu pontického.*)

*) Nejposledněji hlášena z Číny, Japonska, Indie, Australie, Porto Rico, Quatemaly, Floridy a Californie. Tím vstoupil by tento člen naší rezové květeny mezi komponenty kosmopolitické.

186. **Puccinia Stipae** (Opiz) Hora.

Aecidie na *Thymus chamaedrys* u Pouzdřan (Baudyš!!), u Čejče, na Větrnících u Dražovic!.

Letní a zimní výtrusy na *Stipa capillata* na Čebince u Tišnova, Staré hoře u Sokolnic, u Blučiny a Pouzdřan na Hustopečsku!; Mor. Krumlova (H. Zimmermann), Brennhügel u Mikulova!.

Na *Stipa Tirsa a villifolia* u Mohelna!.

Rozšíření: Z Ruska do Bulharska, Polska, Maďarska, Slovenska, Moravy, Čech a Německa.

Komponent ponticko-panonský.

187. **Puccinia Sorghi** Schwein.

Aecidie na *Oxalis corniculata* dosud u nás nezjištěny.

Letní a zimní výtrusy na *Zea Mays* u Kroměříže, Brna, Hustopečí, Břeclavy, Hodonína, Mikulova!; — u Lednice (H. Zimmermann), Blanska (Baudyš), Zábřehu (Bubák).

Rozšíření: střední a jižní Evropa, Kanárské ostrovy, vých. Indie, tropická Afrika, Austrálie, sev. Amerika, Brasilie, Paraguay.

Komponent kosmopolitický.

188. **Puccinia Moliniae** Tul.

Aecidie na *Brunella vulgaris* u Františkovy myslivny v Jeseníku (Paul).

Letní a zimní výtrusy na *Molinia coerulea* mezi Slavíkovicemi a N. Městem, mezi Rožnou a Milasínem u Bystřice n. P. (Baudyš); — u Kláštera Hradiska a Hlusovic u Olomouce, mezi Čejčí a Mutěnicemi!. Zda patří poslední dvě stanoviska k *Puccinia nemoralis* Juel nebo k *P. Brunellarum-Moliniae* Cruchet, těžko rozhodnouti. Pořídku v Kotlině na Jeseníku!.

Rozšíření: Evropa kromě pol. Pyrenejského, též v Srbsku a Bulharsku.

Komponent panevropský.

189. **Puccinia longissima** Schroet.

Aecidie na *Sedum acre a boloniense* u nás dosud nezjištěny.

Letní a zimní výtrusy na *Koeleria pyramidata* u Náměště n. O. (Baudyš!!), u Třebíče a u Vel. Bystřice na Olomoucku!.

Rozšíření: v Čechách, na Moravě, Slovensku, v Rakousku, Německu, Švédsku, Maďarsku, Bosně, pol. Pyrenejském a Egyptě.

Komponent transmediterranně-panevropský.

190. **Puccinia sessilis** Schneid.

Aecidie na *Convallaria maialis* v Doubravě u Moravičan (Bubák), u Jihlavy (Reichhardt), Lednice (H. Zimmermann), Vidnavy ve Slezsku (Hruby), v údolí Svaté a u Mouřinova u Bučovic, u Pouzdřan a Uherčic, u Iváně na již. Moravě, u Grygova blíže Olomouce!; — u Kostic blíže Břeclavy (Baudyš!!).

Na *Polygonatum multiflorum* v údolí Svaté a u Mouřinova blíže Bučovic, Grygova, v Doubravě u Moravičan, u Adamova, Líšně!.

Rozšíření: v celé Evropě, Japonsku a sev. Americe; jistě i na Sibiři.

Komponent panevropsko-amfiboreální.

191. Puccinia Cesatii Schroet.

Letní a zimní výtrusy na *Andropogon ischaemum* snad všude, kde se u nás tato tráva vyskytuje — tak i na Brněnsku, Vyškovsku, Bučovicku, Kroměřížsku, u Štramberku, na Olomoucku, Prostějovsku, Třebíčsku, Náměšťsku, Tišnovsku, Krumlovsku, Mikulovsku, Znojemsku!.

Rozšíření: ve střední a jižní Evropě, v Polsku, Egyptě, dle FRAGOSO i v severní Americe.

Komponent transmediterranně-středoevropský.

192. **Puccinia coronata** Corda.

Aecidie na *Frangula Alnus* rozšířené.

Letní a zimní výtrusy na *Agrostis vulgaris, canina, Calamagrostis epigeios, Holcus mollis, lanatus,* všeobecně rozšířené.

Na *Calamagrostis lanceolata* mezi Špičákem a Javorem u Třeště (Baudyš!!).

Na *Festuca gigantea* u Dol. Vistonic v Pavlovských kopcích!.

Na *Poa pratensis* u Chvalkovic blíže Olomouce, u Čejče!; — v Pisárkách u Brna (Baudyš).

Na *Alopecurus geniculatus* u Chvalkovic blíže Olomouce!.

Na *Phalaris arundinacea* u Mohelna!.

Na Triticum repens u Grygova!.

Na *Cynosurus cristatus* v Pisárkách v Brně (Baudyš!!).

Na *Millium effusum* na Vysokém kamenu u Jihlavy!.

Rozšíření subkosmopolitického. Chybí v Africe.

Komponent subkosmopolitický.

193. **Puccinia Lolii** Niels = **P. coronifera** Kleb.

Aecidie na *Rhamnus cathartica* rozšířené.

Letní a zimní výtrusy na *Arrhenatherum elatius, Avena sativa, fatua, Festuca elatior, Holcus mollis, lanatus, Lolium perenne* rozšířené.

Na *Glyceria aquatica* u mlýna Podskalčí u Střelic blíže Brna, mezi Vranovicemi a Mušovem hojná!.

Na *Festuca rubra* v Rožnově p. R. (ing. Brada!!).

Na *Festuca gigantea* u Grygova.

Na *Festuca pratensis* u Ústí blíže Hranic (Petrak).

Na *Trisetum flavescens* v Rožnově p. R. (ing. Brada!!).

Na *Lolium multiflorum* v Rožnově p. R. (ing. Brada!!).

Rozšíření kosmopolitického. V celé Evropě rozšířena.

Komponent kosmopolitický.

194. **Puccinia Festucae** Plowr.

Aecidie na *Lonicera xylosteum* v lese u Klučova blíže Třebíče (R. Dvořák!!).

Letní a zimní výtrusy na *Festuca ovina* u Třebíče, ve Wilsonově lese u Brna, Vel. Meziříčí!; — u Náměště n. O. (Baudyš!!).

Na *Festuca elatior* u Lednice (H. Zimmermann).

Na *Festuca rubra* u Náměště n. O. (Baudyš).

Na *Festuca heterophylla* v údolí Šumné Děsné u Koutů n. D. (Baudyš!!).

Rozšíření: v celé Evropě, Sibiři, sev. Americe, Australii.

Komponent subkosmopolitický.

195. **Puccinia Melicae** (Eriks.) Syd.

Na *Melica nutans* u Bílovic n. Sv. (Baudyš et Picbauer), v Pustém žlebě u Macochy, u Zahradišť v okr. velkomeziříčském, u Sv. Kopečku u Olomouce, mezi Přestavlky a Krčmaní u Olomouce!, v lese u Želešic blíže Brna!.

Rozšíření: Čechy, Morava, Německo, Švédsko, Norsko, Španělsko (pořídku), sev. Amerika.

Komponent středo-severo-evropsko-severoamerický.

196. **Puccinia Eriksonii** Bub.

Na *Melica nutans* na svahu Babího lomu k Lelekovicím blíže Brna Baudyšem pro území objevena.

Rozšíření: Čechy, Morava.

Komponent středoevropský.

197. **Puccinia oblongata** (Link.) Wint.

Letní a zimní výtrusy na *Luzula pilosa* Willd. všude v předhoří i horách rozšířené, v rovině řidčeji.

Rozšíření: Od Britannie, Belgií, Holandskem do Německa, Švýcarska, Rakouska, Čech, Moravy, Slovenska, Maďarska, Polska,

Livonska, Černé Hory, Italie, Švédska a Rusi, ve Španělsku u Barcelony.

Komponent panevropský.

198. **Puccinia obscura** Schroet.

Aecidie na *Bellis perennis* u nás dosud nezjištěny.

Letní a zimní výtrusy na *Luzula campestris, nemorosa* E. Mey v předhoří rozšířené.

Na *Luzula pilosa* u Náměště n. O. (Baudyš!!).

Rozšíření: v celé Evropě, Japonsku, N. Zélandu, Alžírsku, s. Americe.

Komponent kosmopolitický.

199. **Puccinia Luzulae maximae** Diet.

Letní a zimní výtrusy na *Luzula silvatica* v Jesenících rozšířené, na Radhošti!.

Rozšíření: Čechy, Morava, Slezsko, Slovensko, jistě též v Karpatech sedmihradských, Německo.

Komponent evropsko-alpinský, u nás rázu subalpinského.

200. **Puccinia Scirpi** DC.

Aecidie na *Limnanthemum nymphaeoides* v rybníku u Zábřehu (Bubák).

Letní a zimní výtrusy na *Scirpus lacustris* tamtéž.

Reichhardt udává *Aecidium nymphoides* DC. od Popic u Jihlavy na listech *Nymphaea* sp. Lekníny přicházejí v tomto kraji přímo ve spoustách, zda však na nich je zmíněné aecidium skutečně, těžko rozhodnouti. *Limmanthemum nymphaeoides* přichází u Telče. Snad se tedy i v tomto případě jedná o stanovisko *Pucc. Scirpi.*

Rozšíření. od Britannie a Francie celou Evropou na sever až do Švédska (není v Norsku a Finsku), Ruska, na jih na poi. Pyrenejský, do Italie, Dalmacie, Srbska, Egyptu, pak v Japonsku.

Komponent gerontogejský.

201. **Puccinia Caricis** (Schum.) Reb.

Aecidie na *Urtica dioica* dosti rozšířené.

Letní a zimní výtrusy na *Carex Goudenoughii, caespitosa, gracilis, acuta, panicea, hirta* všude hojné..

Na *Carex pilosa* u Adamova, Babic, Bílovic n. Sv., v okolí Bučovic, Pouzdřan, na Pavlovských kopcích, u Střelic, Tečic, Silůvek blíže Brna hojná!, u Dukovan!.

Na *Carex paniculata* v Doubravě u Moravičan (Bubák).

Na *Carex acutiformis* Erh., *hordeistichos Vill.* u Lednice (H. Zimmermann).

Na *Carex vesicaria L.* u Olomouce!.

Rozšíření: v celé Evropě, Japonsku, Egyptě, severní i jižní Americe, Australii.

Komponent kosmopolitický.

202. **Puccinia Pringsheimiana** Kleb.

Aecidie na *Ribes grossularia* u Zábřehu a Krumpachu (Bubák), u Lednice (H. Zimmermann), v Květné zahradě v Kroměříži!.

Na *Ribes nigrum* na lukách u Hlusovic sev. od Olomouce!.

Letní a zimní výtrusy na *Carex pilosa* v Květné zahradě v Kroměříži!.

Rozšíření: v Německu, Čechách, na Moravě, v Srbsku, Švédsku, Estonsku, Kuronsku, Rusku.

Komponent středo-severoevropský.

203. **Puccinia microsora** Körn.

Dle H. Zimmermanna na *Carex sp.* u Lednice.

Rozšíření: ve Francii, Německu, na Moravě, v Polsku (?).

Komponent středo-západoevropský.

204. **Puccinia uliginosa** Juel.

Aecidie na *Parnassia palustris* u Jihlavy (Reichhardt), Čejče (Niessl), u Netína!.

Letní a zimní výtrusy na *Carex sp.* u nás dosud nezjištěny.

Rozšíření: ve Francii, Španělsku, Italii, Tyrolích, Rakousích, Maďarsku, Moravě, Čechách, Německu, Polsku, Švýcarsku, Belgii, Dánsku, Britannii, Irsku, Norsku, Švédsku, Rusku, Kavkazu.

Komponent středo-severo-západoevropský, jistě panevropský, ne-li ještě širší.

205. **Puccinia paludosa** Plowr.

Aecidie na *Pedicularis palustris* u Svitav (Niessl), na Prodlesberku u Jihlavy!.

Letní a zimní výtrusy na *Carex Goudenoughii* na Prodlesberku u Jihlavy.

Rozšíření: v Německu, Rakousku, Maďarsku, na Moravě, v Čechách, Belgii, Britannii, Norsku, Finsku, Estonsku, Rusku, Polsku.

Komponent středo-severo-západoevropský.

206. **Puccinia silvatica** Schroet.

Aecidie na *Taraxacum officinale, Senecio Fuchsii* rozšířené.

Na *Crepis biennis* mezi Zábřehem a Lesnicí (Bubák), na Kotouči u Štramberku!.

Letní a zimní výtrusy na různých druzích *Carex (Goudenoughii, pallescens, panicea, leporina, brizoides, Schreberi)* všude obecné.

Na *Carex glauca* na Vejhoně u Blučiny blíže Židlochovic!.

Na *Carex rigida* na Vysoké holi v Jeseníku (Baudyš et Picbauer).

Na *Carex silvatica* u Bučovic!.

Rozšíření: v Evropě, Sibiři a Japonsku.

Komponent paneurasijský.

207. **Puccinia Opizii** Bub.

Aecidie na *Lactuca muralis* na Špidláku u Třeště, u Trouznického mlýna u Znojma, v Pisárkách u Brna!.

Na *Lampsana communis* u Brna!.

Letní a zimní výtrusy na *Carex muricata* u Brna, Vranova, Tišnova, Adamova, Ochozu, Líšně blíže Brna, u Třeště, Tovačova, v Kločovském lese u Třebíče!.

Rozšíření: ve Španělsku, Německu, Rakousku, Čechách, na Moravě, v Polsku, v Rusku, Švédsku a Finsku.

Komponent středo-severo-západo-východoevropský.

208. **Puccinia caricicola** Fuck.

Letní a zimní výtrusy na *Carex supina* v Doubravě mezi Hodoníném a Bzencem dosti pořídku!, přehojně u Dubňan a mezi Rohatcem a Strážnicí!.

Rozšíření: v Německu, Čechách, na Moravě a v Rusku.

Komponent středoevropský, u nás rázu sarmatsko-pontického — jistě komponent sarmatsko-pontický.

209. **Puccinia tenuistipes** Rostr.

Aecidie na *Centaurea iacea* u Stříteže blíže Hranic (Petrak).

Letní a zimní výtrusy na *Carex muricata* u pily blíž Lupěného u Zábřehu (Bubák).

Rozšíření: v Německu, Rakousku, Italii, Srbsku, Rusku, Polsku, Švédsku, Estonsku a Dánsku.

Komponent středo-severoevropský.

210. **Puccinia Caricis-montanae** Ed. Fischer.

Aecidie na *Centaurea iacea* u Chvalkovic blíže Olomouce, na Ko-

síři u Prostějova, mezi Moravičany a Červenkou u Litovle, u Mouřinova blíže Bučovic, u Klentic na Staré hoře v Polanských kopcích!.

Letní výtrusy na *Carex montana* mezi Chvalkovicemi a Černovírem u Olomouce!, u Vsetína (Bubela teste Baudyš).

Rozšíření: ve Španělsku, Francii, Švýcarsku, Německu, Salcbursku, Slovensku, Čechách, na Moravě, Haliči, Tyrolích a Bosně.

Komponent středoevropský.

211. **Puccinia Linosyridis-Caricis** E. Fischer.

Aecidie na *Aster linosyris* u Olomouce, na Pavlovských kopcích, na Turoldu, na Lysé hoře na Říčce u Brna a u Mohelna!.

Letní a zimní výtrusy na *Carex humilis* u Grygova blíže Olomouce, na Kosíři u Slatěnic blíže Prostějova, u Hardeku a Vranova blíže Znojma, u Mohelna, na Turoldu na Pavlovských kopcích, na Šibeničníku a Brennhüglu u Mikulova, na Čebince u Tišnova!.

Rozšíření: ve Švýcarsku, Německu, v Čechách, v Pruském Slezsku u Bohumína, ve Španělsku.

Počítám ji za komponent mediterranně-pontický.

212. **Puccinia dioicae** Magn.

Aecidie na *Cirsium rivulare, oleraceum, canum* mezi Chvalkovicemi a Klášterem Hradiskem u Olomouce, v údolí Svaté u Kloboučku blíže Bučovic!, u Čejče (Niessl); Vidnava ve Slezsku (Hruby).

Letní a zimní výtrusy na *Carex Davalliana* u Kláštera Hradiska, Pavlovic, Chvalkovic, Hlusovic u Olomouce, v údolí Svaté u Kloboučku blíže Bučovic!, Puchárna u Kunštátu (Baudyš).

Rozšíření: v Britannii, Švýcarsku, Německu, Rakousku, Čechách, na Moravě, Maďarsku, Polsku, Dánsku, Švédsku, Estonsku, Livonsku, Rusku, Španělsku a Sibiři.

Komponent středo-severo-eurasijský.

213. **Puccinia litoralis** Rostr.

Aecidie na *Sonchus arvensis* var. *uliginosus* u Pouzdřan (Baudyš et Picbauer), u Němčic na Hustopečsku!.

Letní a zimní výtrusy na *Juncus Gerardi* tamtéž!.

Rozšíření: v Německu, na Moravě, v Dánsku a Norsku, Estonsku, v Rusku (?).

Komponent středo-severo-evropský.

214. **Puccinia Polygoni** (Alb. et Schw.) Plowr.

Aecidie na *Geranium pusillum* u nás dosud nezjištěny.

Letní a zimní výtrusy na *Polygonum Convolvulus* rozšířené.

Na *Polygonum dumetorum* v Lednici (H. Zimmermann), kopec Svrčov u Hranic (Petrak).

Rozšíření: v celé Evropě, Asii a sev. Americe.

Komponent paneur-amfiboreální.

215. **Puccinia Polygoni amphibii** Pers.

Aecidie na *Geranium pratense* u Olomouce, Brna, Kroměříže a j. rozšířené, ne však hojné.

Letní a zimní výtrusy na *Polygonum amphibium* rozšířené.

Rozšíření: v celé Evropě, vých. Indii, Číně, Japonsku, trop. Africe, sev. Americe, Brasilii.

Komponent kosmopolitický.

216. **Puccinia Angelicae-mamillata** Semad.

Aecidie na *Angelica silvestris* na lukách u Chvalkovic a Hlusovic blíže Olomouce!.

Letní a zimní výtrusy na *Polygonum bistorta* tamtéž!.

Rozšíření: ve střední Evropě.

Komponent středoevropský.

217. **Puccinia Mei-mamillata** Semad.

Aecidie na *Meum mutellina* u pramenu Moravice na Král. Sněžníku (Schroeter), Studénkové holi (Niessl), Vysoké holi, Petrštýně, u Švýcarny, Hokšáru na Jeseníku!.

Letní a zimní výtrusy na *Polygonum bistorta* na Petrštýně (Bubák!!), na Pradědu (Schroeter!!), Vysoké holi, Hokšáru, u Ovčárny a Švýcarny a jinde na Jeseníku rozšířena!.

Rozšíření: na horách sudetských v Čechách i na Moravě, v Karpatech a Alpách, též v Srbsku.

Komponent evropsko-alpinský, u nás subalpinského rázu.

218. **Puccinia Bistortae** (Strauss) DC. = **P. Cari Bistortae** Kleb. = **P. Angelicae Bistortae** Kleb.

Aecidie na *Carum carvi* a *Angelica silvestris* na lukách u Kláštera Hradiska, Chvalkovic, Hlusovic blíže Olomouce pořídku!.

Letní a zimní výtrusy na *Polygonum bistorta* u Olomouce na týchž místech přehojná!, u Svitav (Niessl).

Rozšíření: ve Francii, Švýcarsku, Německu, Rakousku, Čechách, na Moravě, Slovensku, Maďarsku, Polsku, Srbsku, Tyrolích, ve Finsku, Norsku, Rusku, Sibiři, Japonsku, v sev. Americe na *Polygonum bistortoides.*

Komponent středo-severo-evropsko-amfiboreální.

219. **Puccinia Acetosae** (Schum.) Körn.

Letní a zimní výtrusy na *Rumex Acetosa* velmi rozšířené.

Na *Rumex arifolius* v horách Jesenických rozšířené.

Rozšíření: v celé Evropě, Sibiři, sev. Africe, sev. Americe.

Komponent subkosmopolitický; schází v Australii.

220. **Puccinia argentata** (Schultz) Wint.

Aecidie na *Adoxa moschatellina* u Grygova blíže Olomouce a Citova blíže Přerova!

Letní a zimní výtrusy na *Impatiens nolli tangere* dosti rozšířené: u Zábřehu, Moravičan (Bubák), Wiesenberku, Grygova u Olomouce, Ketkovic a Oslavan u Náměště n. O., u Krásnovsi a Dol. Borů u Vel. Meziříčí, u Iváně na již. Moravě!; — u Hrotovic na Holoubku (Prát teste Baudyš), u Blanska (Kalmus), Hranic (Petrak).

Rozšíření: ve střední a severní Evropě, též v Bulharsku, Rusku, Japonsku, ostrovech Philipiny, a v severní Americe.

Komponent středo-severo-evropsko-amfiboreální.

221. **Puccinia Pruni spinosae** Pers.

Aecidie na *Anemone ranunculoides* dosti rozšířené: kol Litovle, Olomouce, Přerova, Brna, Mor. Krumlova, Jihlavy!; — u Lednice (H. Zimmermann) a jinde.

Letní a zimní výtrusy na *Prunus spinosa* dosti pořídku: u Zábřehu (Bubák), Česká u Brna (Baudyš), mezi Bratibrunem a Dol. Dunajovicemi u Mikulova, na Horneku u Líšně, u Kohoutovic a Vranovic u Brna!.

Na *Prunus domestica, insititia* více méně hojné, zvláště v blízkosti lesů: kol Brna, Mor. Krumlova, Pouzdřan, Iváně; u Grygova, Droždína, Sv. Kopečku u Olomouce, Mladče u Litovle!, Hranic (Petrak) a jinde.

Na *Prunus italica* Borkh. a *P. armeniaca L.* v Lednici (H. Zimmermann).

Rozšíření: v celé Evropě, na Kanárských ostrovech, v již. Africe, na Maltě, sev. Americe, Aequatorii, Brasilii, Paraguayi, Australii, Nov. Zélandě.

Komponent subkosmopolitický; chybí v Asii (?) což je dosti podivno, neboť sem klade se domov našich švestek, broskví, meruněk.

222. **Puccinia Veratri** Niessl.

Aecidie na *Epilobium roseum* u nás dosud nezjištěny.

Letní a zimní výtrusy na *Veratrum Lobelianum* v Jeseníku (Niessl), v Kotlině a na Pradědu (Paul).

Rozšíření: na horách v Německu, Rakousku, Moravě, Švý-

carsku, sev. Italii, Francii, Srbsku, Černé Hoře, Rumunsku, Macedonii, Polsku, Rusku, pol. Pyrenejském; v Sibiři, Japonsku, sev. Americe.

Komponent amfiboreálně-arktoalpinský.

223. **Puccinia Falcariae** Fuck.

Na *Falcaria Rivini* všude v teplejší části Moravy rozšířená rez. Ještě u Vel. Meziříčí, Zábřehu.

Rozšíření: Z Ruska do Švédska (není však ve Finsku), Holandska, Belgie, jižně do Macedonie, zemí středoevropských až do Francie (není v Britannii), pol. Pyrenejského a Alžíru. V Italii nejisto, zda opravdu přichází.

Komponent transmediterranně-panevropský, u nás rázu pontického.

224. **Puccinia Tragopogi** (Pers.) Corda.

Na *Tragopogon orientale* rozšířena.

Rozšíření: Od Britannie střední Evropou na sever až do Dánska, Norska, Švédska, Finska, Livonska a Kuronska, na jih do Italie, Rumunska, Malé Asie, Syrie a Sibiře.

Komponent ponticko-sarmatský.

225. **Puccinia ambigua** (Alb. et Schw.) Lgh.

Na *Galium aparine* mezi Týnem a Lipníkem n. B. (Baudyš!!), u Blanska!.

Rozšíření: od Britannie Francií (není ve Švýcarsku) do Německa, Čech, Moravy, Rakouska, Italie, Polska, Ruska, Švédska (není však ve Finsku), na Himalajích, ve vých. Indii, Alžírsku a v sev. Americe. Jistě daleko více rozšířena, ale uváděna často jako *Puccinia punctata.*

Komponent subkosmopolitický.

226. **Puccinia Senecionis** Lib.

Na *Senecio Fuchsii* u Wiesenberku v sev. Moravě (Baudyš!!), u Karlovy Studánky ve Slezsku (Niessl) a u Pávova blíže Jihlavy!.

Rozšíření: v Německu, Rakousku, Švýcarsku, sev. Italii, Francii, na Moravě a v Haliči.

Komponent evropsko-alpinský, u nás subalpinského rázu.

227. **Puccinia Iridis.** Wallr.

Letní a zimní výtrusy na *Iris pumila* na Pavlovských kopcích (Petrak), u Pouzdřan na Hustopečsku a v městské botanické zahradě v Brně!.

Na *Iris germanica, belgica* a j. v Lednici (H. Zimmermann), v zahradách v Brně!, ve Vel. Meziříčí!.

Rozšíření: v celé Evropě, Sibiři, Yunnanu, Japonsku, Alžírsku, sev. Americe.

Komponent subkosmopolitický; schází v Australii.

228. **Puccinia Allii** (DC.) Rudolphi.

Na *Allium flavum* na úpatí Tabulové směrem k Perné v Pavlovských kopcích!.

Rozšíření: ve střední a jižní Evropě, udávána i od Krakova a Lvova, na Maltě, Cypru, v Malé Asii, Syrii, Tripolisu, Alžírsku, Habeši.

Komponent transmediterranně-středoevropský.

229. **Puccinia Oreoselini** (Strauss) Fuck.

Na *Peucedanum Oreoselinum* u Vranovic blíže Hustopečí, u Vracova, Bzence, Dubňan a Ratiškovic na Hodonínsku na písčinách lesních světlin!, u Mohelna, Dukovan a Jamolic!.

Rozšíření: Z Ruska a Rumunska do Maďarska, Rakouska, Moravy, Čech, Polska, Mazurska, Německa, Belgie, Francie, Švýcar a Italie.

Komponent ponticko-sarmatský.

230. **Puccinia Athamanthae** (DC.) Liro.

Na *Peucedanum cervaria* u Grygova a na Skalce u Cakova blíže Olomouce, u Bílovic n. Sv.; na Hádech u Obřan, u Vranovic u Brna, u Hustopečí, Kurdějova a Popic v okr. Hustopeče, na Pavlovských kopcích, na Větrnících u Vyškova!, u Mohelna, Dukovan a Jamolic!.

Rozšíření: ve Švýcarsku, Německu, Rakousku, Slovensku, Maďarsku, Polsku, Moravě, Čechách, Italii, Španělsku.

Komponent středoevropský.

231. **Puccinia Libanotidis** Liro.

Na *Libanotis montana* mezi Dol. Dunajovicemi a Bratibrunem u Mikulova velmi pořídku!.

Rozšíření: Belgie, Švýcarsko, Německo, Morava, sev. Italie, Švédsko, Norsko, Finsko, Polsko, Rusko, Sibiř.

Komponent středo-severo-eurasijský.

232. **Puccinia Petroselini** (DC.) Liro.

Na *Aethusa cynapium* v Blansku, Olomouci!; — Zábřehu (Bubák), Vidnava ve Slezsku (Hruby).

Na *Petroselinum sativum* v Lednici (H. Zimmermann) a u Blučiny blíže Židlochovic!.

Rozšíření: v celé Evropě. V poslední době se hlásí z Argentiny, kamž byla jistě zavlečena.

Komponent panevropský.

233. **Puccinia Conii** (Strauss) Fuck.

Na *Conium maculatum* v okolí Olomouce, u Čejče, v údolí Jihlavky u Mušova, u Iváně!; — u Lednice (H. Zimmermann).

Rozšíření: v celé Evropě, Syrii a Alžírsku.

Komponent transmediterranně-panevropský.

234. **Puccinia bullata** (Pers.) Wint.

Na *Seseli glaucum* u Malé Senice, Hněvotína a Grygova u Olomouce, u Tišnova na Květnici, Čebince, Cimberku, Hádech a Horneku u Brna, u Hardeku blíže Znojma, u Mor. Krumlova, Ivančic, Mohelna, Náměště n. O., Třebíče, na Pavlovských kopcích, u Čejče, kol Hustopečí!.

Na *Peucedanum palustre* na loukách proti Holiči u Hodonína (Hruby!!).

Rozšíření: v celé Evropě, na Kavkazu, Malé Asii, v severní Americe.

Komponent v dnešním ohraničení druhu panevropsko-amfiboreální. Živitelé jsou rozšířeni i v Sibiři.

235. **Puccinia Peucedani alsatici** Picbauer.

Kupky letních výtrusů malé, na spodní i svrchní straně listové, též na nervech a stopkách listových, na listech okrouhlé, ojedinělé neb pospolité, na stopkách a nervech listových protáhlé a splývavé, záhy nahé.

Letní výtrusy eliptické, ke stopce více méně zúžené, s blanou nahoře až 4 μ ztlustlou, oddáleně a jemně osténkatou, 28—36 μ dlouhé a 18—21 μ široké, žlutavé.

Kupky zimních výtrusů okrouhlé, malé, na svrchní i spodní straně listové ojedinělé nebo pospolité, na žebrech a stopkách listových více splývavé a protáhlé, zprvu pokožkou kryté, později vyniklé a prasklou pokožkou obdané, tmavé.

Zimní výtrusy eliptické, neb elipticky protáhlé, nahoře obyčejně zaokrouhlené, též však uťatě zaokrouhlené, neb zašpičatělé, s dolení buňkou obyčejně trochu kratší, zaokrouhlenou, neb zúženou; uprostřed jsou výtrusy mírně zaškrcené, nahoře na klíčním póru papilkovitě

ztlustlé, žlutohnědé, s hyalinní krátkou stopkou, 23—33 μ dlouhé a 15—18.4 μ široké.

Od *Puccinia bullata* menšími zimními výtrusy odchylna.

Uredosporis parvis, hypo- ac epiphyllis, etiam in nervis et petiolis foliorum, in foliis rotundatis, solitariis vel aggregatis, in petiolis protractis ac confluentibus, mox nudis.

Uredosporis ellipticis, ad pedicellum plus minusve attenuatis, 28—36 μ longis ac 18—21 μ latis, flavescentibus, membrana apice usque 4 μ incrassatis, laxe ac minute echinulatis.

Teleutosoris rotundatis, parvis, epi- et hypophyllis ibique solitariis, aut aggregatis, in petiolisque ac nervis foliorum magis protractis ac confluentibus, primo epidermide tectis, deinde epidermide fissa cinctis, obscuris.

Teleutosporis ellipticis, vel elliptice protractis, apice maxima ex parte rotundatis, etiam autem truncatim rotundatis, vel cuneatim protractis, inferiore cellula solite paulum breviore, rotundata vel attenuata; sporis medio leniter constrictis, apice ad porum germinationis papillate incrassatis, luteo brunneis, pedicello brevi, hyalino praeditis, 23—33 μ longis ac 15—18.4 μ latis.

Teleutosporis minoribus a *Puccinia bullata* differre videtur.

Vide mea Addenda ad floram Čechoslovakiae mycologicam I., pg. 10.

Na *Peucedanum alsaticum* u Pouzdřan, mezi Kobylím a Čejčí, na původních loukách mezi Břeclavou a Kosticemi, na Děvíně v Pavlovských kopcích, mezi Bratibrunem a Dol. Dunajovicemi u Mikulova!, u Modřic!.

Rozšíření: Z Ruska do Bulharska, Maďarska, Dol. Rakous, Moravy, Německa a Švýcarska.

Komponent ponticko-pannonský.

236. **Puccinia Angelicae** (Schum.) Fuck.

Na *Angelica silvestris* u Lipníka n. B. (Petrak).

Rozšíření: v Čechách, na Moravě, Německu, Švýcarsku, Italii, pol. Pyrenejském, Britannii, Holandsku, Dánsku, Švédsku, Norsku, Finsku, Estonsku, Rusku, Turkestanu.

Komponent: středo-severo-eurasijský.

237. **Puccinia Čelakovskyana** Bub.

Na *Galium cruciatum* u Mohelna, v údolí Svratky mezi Tišnovem a Vev. Bítýškou, u Bystrce u Brna, u Blanska!; na Hádech u Brna (Baudyš!!), les u Pulgarova (H. Zimmermann), u Krásna a Val. Meziříčí!, u Rožnova p. R. (Baudyš!!), mezi Osekem a Lipníkem (Bau-

dyš), u potoka Ludiny blíže Hranic (Petrak), u Rudolfova údolí blíže Zábřehu (Bubák).

Rozšíření: Od Britannie a pol. Pyrenejského Francií do Italie, Srbska, Bulharska, Ruska, Maďarska, Slovenska, Moravy a Čech.

Komponent středo-západo-evropský, pravděpodobně eurasijský, ježto živitel jest i v Sibiři.

238. **Puccinia Asperulae aparinis** Picbauer.

Aecidií jsem nikdy nepozoroval.

Kupky letních výtrusů na svrchní straně listů i na spodní, na spodu malých bledě žlutých skvrn, zprvu blanou pokožky kryté, později nahé a puklou pokožkou obdané, čokoládově hnědé. Letní výtrusy většinou kulovité, hnědé, blanou trochu temněji hnědou, 1.8 μ — 2.5 μ silnou a oddáleně osténkatou opatřené, 14—23.7 $\mu \times 18.4\ \mu$.

Kupky zimních výtrusů na spodu (řidčeji svrchu) nažloutlých skvrn, okrouhlé neb trochu protáhlé. buď ojedinělé, neb trochu nahloučené, často kol větší kupky věnec kupek menších, zprvu pokožkou kryté, později prasklou pokožkou vyniklé a jí obdané. Zimní výtrusy bledě žluté (slámožluté), jen na přepážkách a na hoření buňce temněji zbarvené, většinou protáhlé a více méně zřetelně zaškrcené, stejně zbarvenou stopkou, 30—48 μ dlouhou a 8 μ silnou opatřené. Hoření buňka více méně okrouhlá neb eliptická, nahoře nejčastěji zaokrouhlená, někdy však též zašpičatělá, její blána nahoře až 10.5 μ ztlustlá. Výtrusy 39 až 50 μ dlouhé a 13—18.4 μ široké.

Náleží do příbuzenstva *Puccinia Čelakovskyana.*

Uredosoris epiphyllis ac hypophyllis, maculis flavescentibus insidentibus, primo epidermide tectis, deinde denudatis ac epidermide rupta cinctis, theobromino-brunneis. Uredosporis globosis vel subglobosis, brunneis, membrana paulum obscuriore ac distanter echinulata praeditis, 14—23.7 $\times$ 13—18.4 μ.

Teleutosoris hypophyllis (rarius epiphyllis), maculis flavescentibus insidentibus, globosis vel paulum protractis, solitariis, vel paulum aggregatis, saepe sorus medius ac maior soris minoribus coronatus, primo epidermide tectis, deinde epidermide fissa emergentibus eaque cinctis. Teleutosporis flavescentibus (stramineo-flavis), ad septum et ad cellulam superiorem solum obscurioribus, magna ex parte protractis, plus minusve aperte constrictis, stipite concolorato, 30—48 μ longo ac 8 μ lato praeditis. Cellula superiore plus minusve globosa vel elliptica, apice rotundata, interdum cuneata, membrana apice usque 10.5μ incrassata. Teleutosporis 39—50 μ longis ac 13—18.4 μ latis.

Pucciniae Čelakovskyanae affinis. Vide meam partem in Květena Hané a Prof. Dr. Jos. Podpěra, pg. 259, 267. (Brno 1911!)

Na *Asperula aparine* u Brna (Niessl!), Líšně, Blanska, Mušova na již. Moravě, u Hlusovic blíže Olomouce!, u Hranic (Petrak), u Lipníka n. B. (Baudyš!).

Rozšíření: Čechy, Morava, Německo, Rusko.

Komponent středoevropský.

239. **Puccinia Taraxaci** Plowr.

Na *Taraxacum officinale* obecná.

Na *Taraxacum corniculatum* v teplejší části Moravy dosti rozšířená.

Na *Taraxacum bessarabicum* u Hustopečí na slanisku u nádraží (Baudyš et Picbauer).

Rozšíření: v Evropě, Sibiři, Japonsku, východní Indii a sev. Americe.

Komponent panevropsko-amfiborealní.

240. **Puccinia Taraxaci serotini** Picbauer.

Primární kupky letních výtrusů na spodu, řidčeji na svrchní straně listů, často pod hlavním nervem listu roztroušené, šedou pokožkou přikryté, pak nahé, pokožkou obdané, tmavohnědé. Kupky sekundární trochu menší, hlavně na svrchní straně listové, na uschlém listu špatně patrné.

Letní výtrusy kulovité, neb elipsoidní, žlutě hnědé, blanou 2.5 μ silnou obdané, oddáleně, ale velmi zřetelně osténkaté, rozměrů 26—28 × 23—26 μ.

Kupky zimních výtrusů na spodní, hlavně však na svrchní straně listové rozložené, ojedinělé neb hustě nahloučené, prasklou pokožkou vyniklé a jí valovitě obdané, temně čokoládově hnědé, prášivé. Zimní výtrusy obvejčité, hoření buňka širší a dolení užší a klínovitě zaokrouhlená, neb obě dvě buňky skoro stejné podoby a skoro stejně veliké, žlutohnědě zbarvené, uprostřed více méně zřetelně zaškrcené, blanou trochu temnější, jemně bradavkatou, skoro všude stejně tlustou obdané, s krátkou hyalinní stopkou, 34—41 μ dlouhé a 25—28 μ široké.

Druh *Puccinia Taraxaci* příbuzný, od ní většími kupkami výtrusů, výtrusy temněji zbarvenými, jich blanou silnější a živitelem biologicky odlišný.

Uredosoris primariis hypo- rarius epiphyllis, saepe ad nervum principalem sparsis, epidermide grisea tectis, deinde nudis ac epidermide cinctis, obscure brunneis. Uredosoris secundariis paulum minoribus, praecipue epiphyllis, foliis aridis male evidentibus.

Uredosporis globosis, vel ellipsoideis, membrana ca 2.5 μ crassa praeditis, distanter, sed apertissime echinulatis, 26—28 μ longis ac 23—26 μ latis.

Teleutosoris hypo- praecipue autem epiphyllis, solitariis vel aggregatis, epidermide rupta apertis eaque aggeratim cinctis, obscure theobrominobrunneis, pulverulentis. Teleutosporis ovoideis, cellula superiore latiore, inferioreque cellula angustiore ac cuneatim rotundata, vel ambis cellulis fere similibus ac fere eadem magnitudine, luteo-brunneis, medio plus minusve aperte constrictis, membrana paulum obscuriore verruculosula, fere omnibus locis aequaliter crassa praeditis, 34—41 μ longis ac 25—28 μ latis, pedicello brevi, hyalino.

Vide Addenda ad floram Čechoslovakiae mycologicam I., pg. 11.!

Species *Pucciniae Taraxaci* affinis; soris maioribus, sporis obscuriore coloratis, earumque episporio crassiore atque matrice biologice distinguere videtur.

Na *Taraxacum serotinum* u Čejče a pod vrcholem Tabulové v Pavlovských kopcích!.

Rozšíření: na Moravě a v Bulharsku u Sadovo.

Komponent ponticko-pannonský.

241. **Puccinia Leontodontis** Jacky.

Na *Leontodon autumnalis, hispidus, danubialis* rozšířená rez.

Rozšířená: v celé Evropě a Tripolisu.

Komponent transmediterranně-panevropský.

242. **Puccinia Hypochoeridis** Oud. = **P. Hyoseridis** (Schum.) Liro.

Na *Hypochoeris maculata* u Kurdějova a Hustopečí!.

Na *Hypochoeris radicata* u Zábřehu (Bubák), u Koutů n. D. (Baudyš), zhusta na Čes.-mor. vysočině u Jihlavy, Třebíče a Vel. Meziříčí!; u Vidnavy ve Slezsku (Hruby).

Rozšíření: v celé Evropě kromě poloostrova Balkánského, v Sibiři, sev. Americe, Chile, Austrálii, Novém Zélandě.

Komponent subkosmopolitický.

243. **Puccinia montivaga** Bub.

Na *Hypochoeris uniflora* na Králickém Sněžníku (Schroeter), v Kotlině na Jeseníku!.

Rozšíření: na Moravě, Krkonoších v Čechách, v Tatrách na Slovensku, Engadin v sev. Italii.

Komponent evropsko-alpinský, u nás subalpinského rázu.

244. **Puccinia Hieracii** (Schum.) Wint.

Na *Hieracium murorum, umbellatum* obecně.

Na *Hieracium boreale* u Netína blíže Vel. Meziříčí!; u Krumpachu a Leštiny na Zábřežsku (Bubák).

Na *Hieracium echioides* na Sv. Kopečku u Mikulova!.

Na *Hieracium alpinum* na vrcholu Král. Sněžníku (Schroeter).

Na *Hieracium nigritum,* Studénková hole, Heiligenhübel v Jeseníku!.

Na *Hieracium aurantiacum* na Vysoké holi, v Kotlině!, Medvědí hlavě v Jeseníku (Baudyš).

Na *Hieracium amplexicaule* na Král. Sněžníku (Kovář!!).

Na *Hieracium magyaricum* rozšířené.

Na *Hieracium cymosum* u Znojma!, Moravičan (Bubák).

Na *Hieracium pilosella* v Rudolfově údolí u Zábřehu (Bubák), u Laštan (Piskoř), Znojma (Baudyš a Picbauer), na Kamenném kopci u Brna!.

Rozšíření: v celé Evropě, Malé Asii, sev. Americe, Chile. Jistě i v Sibiři.

Komponent panevropsko-amfiborealní.

245. **Puccinia Cichorii** (DC.) Bell.

Na *Cichorium Intybus* dosti rozšířená, ne však hojná.

Rozšíření: v Evropě kromě Balkánu, Alžírsku, Maroku, Syrii, Indii, Kalifornii, Argentině, Spoj. státech, Nov. Zélandě.

Komponent subkosmopolitický. Pravděpodobně i v Sibiři, ježto živitel v Sibiři jest rozšířen.

246. **Puccinia chondrillina** Bub. et Syd.

Na *Chondrilla iuncea* u Třebíče, Brna, Hustopečí, Čejče, Mutěnic, Mušova, Dol. Dunajovic!.

Rozšíření: Od Francie a Portugalska jižní a střední Evropou do Čech, Moravy, Maďarska a Srbska; v Alžírsku.

Komponent transmediterranně-středoevropský.

247. **Puccinia Picridis** Hazsl.

Na *Picris hieracioides* v teplejší části Moravy rozšířena: kolem Olomouce, Brna, Hustopečí, Mor. Krumlova, na Pavlovských kopcích, u Čejče a jinde!.

Rozšíření: z Malé Asie do Macedonie, Černé Hory, Rumunska, Polska, Maďarska, Slovenska, Rakouska, Moravy, Čech, Německa, Švýcarska, Italie, Francie až do Španěl, severně do Ruska, Švédska, Finska, Holandska.

Komponent ponticko-sarmatský.

248. **Puccinia Bardanae** Corda.

Na *Lappa maior, minor, tomentosa* v ruderalních porostech rozšířena.

Rozšíření: celá Evropa, Kavkaz, Sibiř.

Komponent paneurasijský.

249. **Puccinia Cirsii** Lasch.

Na *Cirsium oleraceum, canum, rivulare* obecná.

Na *Cirsium pannonicum* u Kurdějova v okr. hustopečském!.

Rozšíření: celá Evropa, Sibiř, Japonsko, Sev. Amerika.

Komponent panevropsko-amfiboreální.

250. **Puccinia suaveolens** (Pers.) Rostr.

Na *Cirsium arvense* v porostech ruderalních a plevelových obecná.

Rozšíření: v celé Evropě, Sibiři, Sev. Americe, Nov. Zélandě.

Komponent subkosmopolitický; chybí v Africe.

251. **Puccinia tinctoriicola** Magn.

Na *Serratula tinctoria* u Kurdějova a Pouzdřan na Hustopečsku, u Přítluk, Mušova, Strachotína, Dol. Vistonic na lukách!.

Rozšíření: z Rumunska a Černé Hory do Bosny, Polska, Rakouska, Moravy, Čech, Německa, Švýcar (?), Italie a na sever do Švédska.

Komponent ponticko-sarmatský.

252. **Puccinia Schirajewskyi** Tranzschel.

Na *Serratula heterophylla* na kopci Špidláku u Čejče!.

Rozšíření: z Rusi do Maďarska, Moravy, na sever do Švédska.

Komponent ponticko-sarmatský.

253. **Puccinia iaceae** Otth.

Na Centaurea iacea, oxylepis rozšířena.

Rozšíření: v celé Evropě, v Syrii.

Komponent panevropský, jistě však zaujímá území širší.

254. **Puccinia Centaureae** DC.

Na *Centaurea scabiosa* rozšířena.

Na *Centaurea paniculata* na Květnici u Tišnova, u Brna, v okolí Čejče, na Pavlovských kopcích!.

Rozšíření: v celé Evropě, Sibiři, Malé Asii, Syrii, Egyptě, Tripolisu, Tunisku, Alžírsku, sev. Americe.

Komponent subkosmopolitický, chybí v Australii.

255. **Puccinia Carlinae** Jacky.

Na *Carlina acaulis* dosti rozšířená rez: u Brna, Tišnova, Blanska, Vel. Meziříčí, Jihlavy, Třeště, Telče, Třebíče, Znojma, na Pavlovských kopcích, u Čejče, Olomouce!, Hrabůvka u Hranic (Petrak).

Rozšíření: v celé Evropě, z Ruska se neuvádí, jest však v Polsku.

Komponent panevropský.

256. **Puccinia divergens** Bub.

Na *Carlina vulgaris* u Hustopeče (Baudyš), Pouzdřan, Popic, Vranovic na Hustopečsku, kol Brna, Tišnova, Ketkovic, Čučic, Oslavan, Mor. Krumlova, Náměště n. O., Třebíče, Vel. Meziříčí, Jihlavy, u Olomouce, Vel. Senice a Drahanovic!.

Rozšíření: v celé Evropě, ještě v Bosně, v Bulharsku, v Bosně na *Carlina longifolia;* na Kavkazu a v Syrii.

Komponent panevropský.

257. **Puccinia Echinopis** DC.

Na *Echinops sphaerocephalus* u Lednice (H. Zimmermann), u stanice Hustopeče (Baudyš et Picbauer), v Náměšti n. O. (Baudyš!), v zahradě ve Šternberku (Piskoř).

Rozšíření: v celé Evropě kromě Britannie; též na Kavkaze.

Komponent panevropský.

258. **Puccinia Cyani** (Schleich.) Pass.

Na *Centaurea Cyanus* rozšířená, ne však hojná.

Rozšíření: v celé Evropě, Australii, Novém Zélandě.

Komponent panevropský. Do Australie jistě zavlečena obilím.

259. **Puccinia Carduorum** Jacky.

Na *Carduus acanthoides* všude rozšířená.

Na *Carduus nutans* u Mlýnského rybníka u Lednice (H. Zimmermann), u Hrubčic!.

Na *Carduus crispus* dosti rozšířená, na př. u Třeště a Náměště n. O. (Baudyš!), Iváně, Mušova, kol Dyje u Znojma, u Jihlavy, Dol. Borů a Vel. Meziříčí, Olomouce, Hodonína a Břeclavě!; Vidnavy ve Slezsku (Hruby). Probst ji považuje za samostatný druh *P. crispi.*

Na *Carduus defloratus* (= *P. deflorati* Probst) v údolí Vel. Moravy a na Králickém Sněžníku (F. Kovář!!), u Karlova na úpatí Jeseníků!.

Rozšíření: v celé Evropě, Sibiři, Alžírsku.

Komponent gerontogejský.

260. **Puccinia Balsamitae** (Strauss) Wint.

Na *Tanacetum Balsamita* v Brně, v Netíně u Vel. Meziříčí, v Třebíči.

Rozšíření: skoro v celé Evropě.

Komponent panevropský.

261. **Puccinia Tanaceti** DC.

Na Tanacetum vulgare na Sázavě u Zábřehu a Maršíkova u Sobotína (Bubák), u Jihlavy (Reichhardt).

Rozšíření: v celé Evropě kromě pol. Pyrenejského; nevím, zda na Rusi.

Komponent panevropský; jistě však širší, ježto živitel i v Asii je rozšířen.

262. **Puccinia Pyrethri** Rbh.

Na *Chrysanthemum corymbosum* v teplejší části rozšířena: kol Olomouce, Brna, Blanska, Tišnova, Ivančic, Hrubšic, Biskoupek, M. Krumlova, ještě u Třebíče a Náměště n. O., u Pouzdřan a Kurdějova u Hustopeče, Mikulova, Znojma!.

Rozšíření: z Rusi do Polska, Rumunska, Černé Hory, Italie, Maďarska, Rakouska, Slovenska, Moravy, Čech, Německa, Švýcarska, Španěl a Portugal, pak v Sibiři a v Japonsku.

Komponent cismediterranně-středoevropsko-eurasijský.

263. **Puccinia Absinthii** DC.

Na *Artemisia absinthium* v Rudíkově u Třebíče, Mohelna, Hrubšic, Mor. Krumlova, na Pavlovských kopcích zvláště na Tabulové, u Vranovic a Popic okr. Hustopeče, Hustopeče, u Vrbic blíže Čejče!, u Rakvic, Přítluk a Zaječí!, u Rosic (Niessl), Znojma, Devíti mlýnů u Znojma!

Na *Artemisia pontica* na Kamenném kopci u Lískovce blíže Brna, u Hustopečí, Popic, Pouzdřan, Uherčic na Hustopečsku!.

Na *Artemisia Abrotanum* v Popicích u Hustopečí a ve Chvalkovicích u Olomouce!.

Na *Artemisia dracunculus* v Lednici (H. Zimmermann).

Rozšíření: celá Evropa, Sibiř, Japonsko, sev. Amerika, Alžírsko, Maroko.

Komponent subkosmopolitický — chybí v Australii.

264. **Puccinia artemisiella** Sydow.

Na *Artemisia vulgaris* u Bučovic, Pouzdřan, Vranovic na Hustopečsku, u Mohelna a Hrubšic, u Vladislavě blíže Třebíče, u Vel. Pavlovic, na úpatí Tabulové v Klenticích na Pavlovských kopcích!, u Mikulova a Krásna blíže Val. Meziříčí!.

Rozšíření: v Čechách, na Moravě, Rakousku, Německu, Švýcarsku, Italii, Španělsku a Portugalsku, Švédsku, Finsku, Polsku, Rusku, Britannii, Francii, Indii a Japonsku.

Komponent panevropsko-eurasijský. Živitel jest amfiboreálního rozšíření. Druh tento však do nedávna byl spojován s předcházejícím a proto přesný výpočet rozšíření je těžký. Klebahn ho považuje za spec. formu *Puccinia Absinthii*.

265. **Puccinia Chrysanthemi** Roze.

Na *Chrysanthemum indicum* objevila se r. 1899 v kulturách v Lednici a pak zmizela (H. Zimmermann). Pochází z Japonska a do Evropy byla zavlečena. Dnes rozšířena po všech dílech světa.

Komponent kosmopolitický.

266. **Puccinia Stachydis** DC.

Na *Stachys recta* u Hněvotína blíže Olomouce, na Čebince u Tišnova a u Čejče!.

Rozšíření: Od Francie a pol. Pyrenejského Švýcarskem, Italií do Německa, Rakouska, Moravy a Ruska.

Komponent středo-evropský, pravděpodobně však cismediterranně-středoevropský.

267. **Puccinia compacta** DB. = **P. De Baryana** Thüm.

Na *Anemone silvestris* na Vejhonu u Blučiny, blíže Židlochovic (Niessl!!), u Hustopeče a Kurdějova, na Annaberku u Mikulova, na Johanesberku u Dol. Dunajovic!, Hády u Brna (Niessl), u Klobouk u Brna (Mrkos!!).

Rozšíření: ve Švýcarsku, Německu, Rakousku, Tyrolích, sev. Italii, v Čechách, na Moravě, Slovensku, Maďarsku a Polsku; v sev. Americe.

Komponent středoevropsko-severoamerický.

268. **Puccinia Liliacearum** Duby.

Na *Ornithogalum umbellatum* u Krumpachu na Zábřežsku, u Olomouce nad Slavonínem, u Grygova, v parku v Olomouci!, u Lednice (H. Zimmermann).

Na *Ornithogalum tenuifolium* u Tvarožné blíže Brna (Podpěra!!).

Rozšíření: v celé Evropě kromě Skandinavie a Finska; Malorca a ostrov sv. Heleny.

Komponent transmediterranně-středoevropský.

269. **Puccinia asarina** Kunze.

Na *Asarum europaeum* u Zábřehu, Koutů n. D., Teplic v Jeseníku (Bubák), Hanušovic (Baudyš), Rožnova p. R. (Baudyš), u Olomouce u Hrubé Vody, mezi Jibavou a Těšíkovicemi, na Tepenci u Bělkovic!, u Blanska a Adamova (Niessl!!), u Milonic blíže Mikulova (H. Zimmermann), u Netína, Dědkova a Pavlova blíže Vel. Meziříčí!.

Rozšíření: Od Britannie střední Evropou až do Polska, Ruska a na Kavkaz, v Rumunsku, Srbsku, Černé Hoře, Bosně, Italii a ve Španělsku, pak v sev. Americe.

Komponent cismediterranně-středoevropsko-severoamerický.

270. **Puccinia conglomerata** (Strauss) Kze et Schm.

Na *Homogyne alpina* v Jeseníku dosti rozšířena (Praděd!!, Leiterberg (Niessl), Kepmík a Hokšár (Paul!!), Vysoká hole, Petrštejn, u Ovčárny, Kralický Sněžník (Bubák!).

Rozšíření: v horách střední Evropy v Rakousku, Jugoslavii, Švýcarsku, Francii, Německu, sev. Italii, v Čechách na Krkonoších, Rudohoří i Šumavě, na Moravě a Slovensku, Haliči.

Komponent evropsko-alpinský, u nás subalpinského rázu.

271. **Puccinia Virgaureae** (DC) Lib.

Na *Solidago virgo aurea* var. *alpestris* W. K. na Studénkové holi v Jeseníku (Niessl)!!.

Rozšíření: v Rudohoří v Čechách, v Jeseníku na Moravě, v Karpatech na Slovensku, v Alpách v Rakousku, Švýcarsku, Italii, Francii a Německu, pak v Britannii, Belgii, Holandsku, Norsku, Švédsku, Rusku, Polsku.

Komponent evropsko-arktoalpinský.

272. **Puccinia Adoxae** Hedw.

Na *Adoxa moschatellina* u Jihlavy (Reichhardt), u Vel. Bystřice a Grygova blíže Olomouce, v Růžovém údolí u Mouřinova blíže Bučovic, na Pavlovských kopcích!.

Rozšíření: od Britannie do Francie, střední Evropou na sever až do Holandska, Dánska, Polska a Finska, na jih do Srbska, v Italii pochybná, na pol. Pyrenejském není, pak v sev. Americe.

Komponent středo-severoevropsko-severoamerický.

V jednom svém příspěvku uvádí Bubák *Puccinia albescens* (Grev.) Plowr. v aecidiovém stadiu na cestě z Kout do Švycarny v Jeseníku. Ježto se může také jednati o aecidie, náležející *Puccinia argentata* a někteří autoři *Puccinii albescens* identifikují s *Puccinia Adoxae*, činím jen zmínku.

273. **Puccinia Betonicae** (Alb. et Schw.) DC.

Na *Betonica officinalis* u Moravičan (Bubák!!) v lese Aleš u Šternberka (Piskoř), u Chomoutova a Drahanovic u Olomouce, na Kosíři u Prostějova, u Rouštky blíže Vsetína, mezi Mutěnicemi a Ratiškovicemi u Hodonína, v háji u Vranovic, na Čebince u Tišnova!, na Kamenném kopci u Lískovce a u Soběšic blíže Brna (Baudyš et Picbauer); Schroppengrund u Vidnavy ve Slezsku (Hruby).

Rozšíření: od Britannie a Francie střed. Evropou až do Ruska, na sever ještě v Belgii a Finsku, na jihu na pol. Pyrenejském a v Italii.

Komponent panevropský. Scházející údaje z pol. Balkánského budou snad později doplněny.

274. **Puccinia Vossii** Körn.

Na *Stachys recta* u Bzence (Petrak), u Čejče a u Grygova blíže Olomouce!.

Rozšíření: ve Švýcarsku, Německu, Rakousku, Moravě, Maďarsku, Polsku a Rusku.

Komponent středo-evropský, pravděpodobně cismediterranně-středoevropský.

275. **Puccinia Aegopodii** (Schum.) Link.

Na *Aegopodium podagraria* v lesích od roviny až do hor rozšířena.

Rozšíření: v celé Evropě kromě poloostrova Pyrenejského.

Komponent panevropský.

276. **Puccinia Epilobii** DC.

Na *Epilobium alsinefolium, anagallidifolium* v Kotlině na Jeseníku!

Rozšíření: Od Britannie Francií, Německem, Švýcarskem, Čechami a Moravou do Polska a Ruska, pak v Dánsku, Norsku, Švédsku, Grónsku a Kanadě.

Komponent evropsko-severoamericko-arktoalpinský.

277. **Puccinia fusca** (Pers.) Wint.

Na *Anemone nemorosa* obecná.

Rozšíření: v celé Evropě, Sibiři, sev. Americe.

Komponent panevropsko-amfiboreální.

278. **Puccinia Pulsatillae** (Opiz) Rostr.

Na *Pulsatilla pratensis* mezi Mistřínem a Mutěnicemi (Baudyš!!).

Na *Pulsatilla vulgaris* »na Ševách« u Mouřinova, na stráni proti Rokytné u Mor. Krumlova! a pořídku na Kamenném kopci u Brna!.

Rozšíření: Čechy, Morava, Rujana, Durynsko, Švýcarsko, Rakousko, Tyrolsko, sev. Italie, ostrov Ösel, Sjaelland v Dánsku. Roz-

šíření jistě většího než tuto uvádím, pak ještě v sev. Americe na *Pulsatilla hirsutissima.*

Komponent středoevropsko-severoamerický, u nás pontického rázu.

279. **Puccinia singularis** Magn.

Na *Anemone ranunculoides* udána Niesslem z okolí Brna. Považuji ji však za velmi pochybnou u nás.

Rozšíření: Z Francie do sev. Italie, Srbska, Rumunska, Maďarska, východní Haliče, Moravy (?), Čech, Dánska a Ruska, pořídku v jižní Aragonii a Catalonii na pol. Pyrenejském.

Komponent cismediterranně-středoevropský.

280. **Puccinia Thalictri** Chev.

Na *Thalictrum minus* u Čejče!.

Rozšíření: v celé Evropě kromě Skandinavie, ale ve Finsku, Sibiři a sev. Americe.

Komponent panevropsko-amfiboreální.

281. **Puccinia Dentariae** (Alb. et Schw.) Fuck.

Na *Dentaria enneaphyllos* u Adamova (Niessl!!).

Rozšíření: v Německu, Rakousku, Čechách, na Moravě, Slovensku, Haliči, Maďarsku a Dánsku, pak na Novaja Zemlja.

Komponent středo-severoevropský.

282. **Puccinia Saxifragae** Schlecht.

Na *Saxifraga granulata* na Českomoravské vysočině u Hněvkova, Brníčka, Rájce, Pivonína na Zábřežsku (Bubák), u Vel. Meziříčí, Třebíče, Jihlavy a Znojma, u Tišnova!.

Rozšíření: v celé Evropě kromě Balkánu, v jižní Evropě v horách, tak ve Španělsku ve výši 2500 m; na Spitzberkách a v Japonsku.

Komponent panevropsko-východoasijské disjunkce.

283. **Puccinia Ribis** DC.

Na *Ribes grossularia* v údolí Sázavy u Krasíkova sev. od Mor. Třebové. (Sbíral W. Hruby!! Exemplář ve sbírce mor. zem. musea.)

Rozšíření: v celé Evropě kromě jv. části balkánské, odkudž se neuvádí, za to však v severní části poloostrova Pyrenejského, Sibiři a sev. Americe.

Komponent panevropsko-amfiboreální.

284. **Puccinia Galanthi** Unger.

Na *Galanthus nivalis* na vrchu Hrabší u Vitoušova blíže Zábřehu (Bubák!).

Rozšíření: Morava a rovina Moravského pole v Dol. Rakousích.

Komponent středoevropský.

285. **Puccinia Arenariae** (Schum.) Wint.

Na Moravě všeobecně rozšířena od roviny až do hor. U nás na:

Stellaria holostea na Babím lomě u Vranova, u Náměště n. O.! Žebětína u Brna (Hruby).

Stellaria nemorum v Jeseníku rozšířená, ještě u Zábřehu (Bubák).

Stellaria graminea u Adamova, Čejče, Brna (Niessl), u Krumpachu (Bubák).

Stellaria uliginosa u Pivonína blíže Zábřehu (Bubák).

Stellaria media u Nemilky blíže Zábřehu (Bubák).

Möhringia trinervia všeobecně rozšířena.

Malachium aquaticum rozšířena.

Cerastium triviale u Bludova (Bubák).

Melandryum silvestre v údolí řeky Moravy pod Králickým Sněžníkem u Vel. Moravy (F. Kovář!!), u Teplic a Berggeistu v Jeseníku (Bubák), hojně mezi Litovlí a Střední!.

Agrostemna githago posud jen na Červeném kopci u Jevíčka (Baudyš!!).

Arenaria serpyllifolia hojně rozšířena.

Sagina procumbens u Koutů n. D. (Baudyš), Zábřehu (Bubák), u Černovíra na vojenské střelnici, pod Studénkovou holí v Jeseníku, u Netína!.

Sagina saginoides pod Studénkovou holí v Jeseníku!, u Františkovy myslivny (F. Kovář!!).

Rozšíření: v celé Evropě, Sibiři, sev. a již. Americe, vých. Indii, Australii.

Komponent subkosmopolitický, chybí v Africe.

286. **Puccinia Spergulae** DC.

Na *Spergula arvensis* v okresu vel.-meziříčském obecná!, u Mohelnice na sev. Moravě (Bubák).

Rozšíření: v celé Evropě, kromě Balkánu.

Komponent panevropský.

287. **Puccinia Thlaspeos** Schubert.

Na *Arabis sagittata* v Růžovém údolí u Mouřinova blíže Bučovic pořídku!.

Rozšíření: Od Francie střední Evropu až do Ruska, severně

v Holandsku, ostrově Ösel, Estonsku, jižněji v Hercegovině a pak v severní Americe!.

Komponent středoevropsko-severoamerický.

288. **Puccinia Chrysosplenii** Grev.

Na *Chrysosplenium alternifolium* u Olomouce, Šternberku, Horního Města, Wiesenberku, u Vel. Meziříčí, Jihlavy! Podhoří u Hranic (Petrak).

Rozšíření: od Britannie střední Evropou do Belgie, Norska, Finska, Ruska, Polska, Sibiře, východní Asie, Japonska.

Komponent středo-severo-eurasijský.

289. **Puccinia Malvacearum** Mont.

Na *Malva neglecta* velmi rozšířena: Třešť, Lipník n. B. (Baudyš), Kroměříž, Přerov, Hustopečsko, Pavlovské kopce, Brněnsko, Třebíčsko. Vel. Meziříčsko!, Jevíčko (Baudyš!!), v Lednici (H. Zimmermann), u Bolatic ve Slezsku (Baudyš).

Na *Malva silvestris* u Rožnova p. R., Hády u Brna (Baudyš!!), u Olomouce, Čejče, Terezína, Dol. Dunajovic, Dol. Vistonic!, u Černotína u Hranic (Petrak).

Na *Althaea officinalis* u Kurdějova (Baudyš et Picbauer) a Němčic blíže Hustopečí (Hruby).

Na *Althaea rosea* obecná.

Na *Malope grandiflora* v Lednici (H. Zimmermann).

Rozšíření: v sev. a jižní Americe, Australii, Evropě, Malé Asii.

Komponent kosmopolitický, element americký. Do Evropy zavlečena. R. 1869 objevila se ve Španělsku a r. 1878 již byla na Moravě u Šumperku a následujícího roku již v Brně.

290. **Puccinia Circaeae** Pers.

Na *Circaea lutetiana* u Lednice (H. Zimmermann), u Hradiska blíže Rožnova (Baudyš), u Grygova blíže Olomouce!, u Lipiny blíže Šternberka (Piskoř).

Na Circaea alpina u Svitav (Klika), v Pustém žlebě u Macochy!, u Podhoří u Hranic (Petrak).

Na *Circaea sp.* u Šternberka (Piskoř).

Rozšíření: v celé Evropě, vých. Indii, sev. Americe.

Komponent panevropsko-amfiboreální.

291. **Puccinia Salviae** Unger.

Na *Salvia glutinosa* v Marianském údolí u Hranic (Petrak), u Sv. Sidonie blíže Vlárského průsmyku, u Hrádku na Znojemsku!.

Rozšíření: ve Švýcarsku, Německu, Rakousku, Moravě, Polsku, sev. Italii, Rumunsku, Černé Hoře, Rusku, na Kavkazu a ve Španělsku.

Komponent alpinský, u nás subalpinského a montanního rázu. Bude asi i dál v Asii rozšířena.

292. **Puccinia annularis** (Strauss) Wint.

Na *Teucrium chamaedrys* v okolí Náměště n. O. (Baudyš), Brna, Tišnova, Mohelna, Hustopečí!, na Pavlovských kopcích (Niessl!!), u Lednice (H. Zimmermann), u Grygova, Slatinek a Čelechovic u Prostějova!.

Rozšíření: v celé Evropě kromě Dánska a Skandinavie, pak v Maroku, Alžírsku, Syrii.

Komponent transmediterranně-středoevropský.

293. **Puccinia Glechomatis** DC.

Na *Glechoma hederaceum* u Adamova, Blanska, Letovic (Niessl), Lednice (H. Zimmermann), Iváně, Pouzdřan na Hustopečsku, v Doubravě u Bzence, kol Olomouce, v Doubravě u Moravičan, u Macochy, Pernštejna!, u Zábřehu (Bubák), Adamova, Blanska, Letovic (Niessl).

Rozšíření: v celé Evropě, Sibiři, Japonsku.

Komponent paneurasijský.

294. **Puccinia Veronicae** Schroet.

Na Veronica montana u Krumperku a na Volkskammu u Star. Města (Baudyš), u Svitav a Vidnavy ve Slezsku (Hruby).

Rozšíření: v Britannii, Belgii, Dánsku, Švýcarsku, Německu, Rakousku, na Moravě, v Čechách, na Slovensku a v Polsku.

Komponent středo-západoevropský.

295. **Puccinia Valantiae** Pers.

Na *Galium cruciatum* na břehu Bystřičky u Rouštky blíže Vsetína, u Líšně a Pisárek u Brna, Cakova a Hodolan u Olomouce, Hruškových Dvorů, Luk, Plandrů u Jihlavy!, mezi Rudolfovým údolím a Lupinou u Zábřehu (Bub.).

Na *Galium vernum* na březích Bystřičky u Rouštky poblíž Vsetína, na Kotouči u Štramberka!, u Rožnova p. R. (Baudyš!!), u Sv. Kopečka, Samotišek, Droždína, Jibavé, Jedové hoře u Olomouce, u Koutů n. D., u Hranic, Růžové údolí u Mouřinova blíže Bučovic!, u Vidnavy ve Slezsku (Hruby).

Na *Galium verum* u Nového mlýna u Náměště n. O., Mlacové u Zlína (Baudyš!!), na lukách u Černovíra a Hlusovic u Olomouce!.

Rozšíření: v celé Evropě a sev. Americe.

Komponent panevropsko-severoamerický.

296. **Puccinia grisea** (Strauss) Wint.

Na *Globularia Willkommii* na Turoldu a Sv. Kopečku u Mikulova (Niessl!!), Katzstein (Dr. L. Čelakovský!!) a Hoheneck (H. Zimmermann) v Pavlovských kopcích, u Kobylí (Suza!!), mezi Polehradicemi a Kurdějovem u Hustopečí (Suza et Jirásek).

Rozšíření: ve Francii, Italii, Švýcarsku, Německu, Belgii, Rakousku, Čechách, Moravě, a ve Španělsku.

Komponent praealpinský.

297. **Puccinia Millefolii** Fuck.

Na Achillea millefolium v Přerově, u Jevíčka, Drásova u Tišnova Král. Pole u Brna (Baudyš!!), na Stránské skále u Brna (Kalandra!!), na stráních jž. od Troubska!, v parku v Lednici (H. Zimmermann), na kopci Svrčov u Hranic (Petrak), u Rakvic na Hustopečsku (Baudyš!).

Rozšíření: v Čechách, na Moravě, Rakousku, Maďarsku, Německu, Polsku, Italii, Belgii, Holandsku, Dánsku, Britannii a Norsku.

Komponent středo-západoevropský.

298. **Puccinia artemisiicola** Syd.

Na *Artemisia campestris* u Čejče velmi pořídku!.

Rozšíření: v Německu, Rakousku, Maďarsku, Italii, Čechách, na Moravě, Dánsku, Rusku a Švédsku.

Komponent sarmatsko-pontický.

299. **Puccinia Asteris** Duby.

Na *Aster Amellus* v údolí Chvojnice pod Ketkovicemi u Náměště n. O. (Baudyš a Pbr.), u Oslavan, na Čebince u Tišnova, u Hustopečí a Popic na Hustopečsku!, na Pavlovských kopcích (Petrak).

Rozšíření: v celé Evropě kromě pol. Balkánského, v Sibiři a sev. Americe.

Komponent panevropsko-amfiborealní.

300. **Puccinia Doronici** Niessl.

Na *Doronicum austriacum* podél Opavy u Karlovy Studánky.

Rozšíření: na Moravě, slovenských Karpatech, Transylvanii, Rakousku a Bulharsku.

Komponent evropsko-alpinský, u nás subalpinského rázu.

301. **Puccinia Ptarmicae** Karst.

Na *Achillea Ptarmica* v zahradě v Hranicích (Petrak)!.

Rozšíření: v Čechách, na Moravě, v Německu, Belgii, Dánsku, Švédsku, Finsku a Rusku.

Komponent středo-severoevropský.

II. Čeleď **Gymnosporangieae.**

302. **Gymnosporangium clavariaeforme** (Jacq.) Rees.

Aecidie na *Crataegus oxyacantha* na Ryšavé hoře u Rožnova p. R., v Suchém žlebě u Macochy (Baudyš), při cestě z Rouštky na kopec Klenov u Vsetína, u Netína v okr. velkomeziříčském!; u Lednice (H. Zimmerman), Frývaldova (Niessl).

Na *Cydonia vulgaris* v Lednici (H. Zimmermann).

Výtrusy zimní na *Juniperus communis* v Lednici (H. Zimmermann).

Rozšíření: v celé Evropě, ostrovech středozemských, Alžírsku, Kurdistanu, sev. Americe.

Komponent subkosmopolitický.

303. **Gymnosporangium iuniperinum** (L.) Fr.

Aecidie na *Sorbus aucuparia* v předhoří dosti hojné, tak u Heraltic blíže Třebíče (Dvořák!!), Nové Vsi u Telče, Netína u Vel. Meziříčí!, v Lednici (H. Zimmermann), u Šumperku (Paul), v Jeseníku!.

Na *Pirus malus* ve státní ovocnářské škole ve Vizovicích = *Gymnosporangium tremelloides* R. Hartig.

Zimní výtrusy na *Juniperus communis* u Kolšova blíže Zábřehu (Bubák).

Rozšíření: v celé Evropě, Sibiři, Kanadě, sev. Americe.

Komponent panevropsko-amfiborealní.

304. **Gymnosporangium Sabinae** (Dicks.) Wint.

Aecidie na *Pirus communis* v lesích nad Rovenskem a Krumpachem (Bub.), v Sobotíně (Podpěra!!), Šumperku (Paul), ve Václavově u Oskavy (F. Schenk!!), v botan. zahradě v Olomouci!; v Lednici (H. Zimmermann), v Bystřici n. P. (Baudyš!!), v Buchlovicích (Baudyš).

Zimní výtrusy na *Juniperus Sabina* v Olomouci!, u Zábřehu, Krumpachu, Friesově údolí u Zábřehu (Bubák), v Šumperku (Paul), v Lednici (H. Zimmermann), Křelově u Olomouce (F. Kovář!!).

Rozšíření: v celé Evropě.

Komponent panevropský.

III. Čeleď. **Phragmidieae.**

305. **Phragmidium Sanguisorbae** (DC.) Schroet.

Na *Sanguisorba minor* rozšířené; ještě u Zábřehu.

Rozšíření: v celé Evropě kromě zemí severních, Malé Asii, Turkestanu, Maltě, Alžírsku a Maroku.

Komponent gerontogejský.

306. **Phragmidium Fragariastri** (DC.) Schroet.

Na *Potentilla alba* v teplejší části Moravy rozšířeno, tak kol Olomouce, Brna, Mohelna, Mor. Krumlova, na Pavlovských kopcích, u Čejče, Hustopečí, Bučovic, u Prostějova na Kosíři a u Slatěnic!.

Na *Potentilla micrantha* v bučinách nad Rokytnicí u Slavičína na Uh.-Brodsku (Staněk).

Rozšíření: Od Britannie, Francie a poloostrova Pyrenejského střední Evropou na sever do Dánska, Polska, na jih do Italie, Srbska, Černé Hory, Rumunska, Bulharska, Macedonie, Ruska, Alžírska. Dle TROTTERA též v sev. Americe (?).

Komponent transmediterranně-středoevropský.

307. **Phragmidium Potentillae** (Pers.) Wint.

Na *Potentilla opaca, cinerea, argentea, incanscens* Besser, *recta reptans* všeobecně rozšířeno.

Na *Potentilla aurea* v Jeseníku rozšířeno, na Radhošti!.

Rozšíření: v celé Evropě, Malé Asii, Sibiři, Japonsku, sev. Americe, Viktorii v Australii, na Nov. Zélandě.

Komponent subkosmopolitický.

308. **Phragmidium subcorticium** (Schrank.) Wint. = **P. disciflorum** (Tode) James.

Na *Rosa canina* a *Rosa species cultae* obecná.

Na *Rosa coriifolia* u Zábřehu (Bubák), Vladislavě blíže Třebíče, u Kloboučku blíže Bučovic!.

Na *Rosa dumetorum* v Lišti u Třebíče!; u Zábřehu (Bubák).

Na *Rosa cinerascens* mezi Teplicemi a Františkovou myslivnou na Jeseníku (Bubák).

Rozšíření kosmopolitického.

Komponent kosmopolitický.

309. **Phragmidium tuberculatum** J. Müller.

Na *Rosa canina* v Lišti u Třebíče!.

Na *Rosa rubiginosa, glauca* u Netína blíže Vel. Meziříčí, u Kohou-

tovic, Líškovce a ve Wilsonově lese u Brna!; Čertova rokle u Líškovce blíže Brna (Hruby), u Náměště n. O. (Baudyš!), u Tišnova na Květnici!

Rozšíření: v celé Evropě, Sibiři, severní Africe.

Komponent gerontogejský.

310. **Phragmidium Rosae alpinae** (DC.) Schroet. = **Phr. fusiforme** J. Schroet.

Na *Rosa pendulina* na Českomoravské vysočině, Jeseníku i Karpatech rozšířená rez.

Rozšíření: od Francie a Španělska, střední Evropou do Čech, Moravy, Slovenska, Maďarska, Srbska, Černé Hory; v Sibiři?

Komponent evropsko-alpinský, u nás subalpinský a montanní.

311. **Phragmidium Rubi idaei** (Pers.) Wint.

Na *Rubus idaeus* rozšířená rez.

Rozšíření: v celé Evropě, na jih po Italii a Rumunsko, v Sibiři, Japonsku, Aljašce, sev. Americe.

Komponent panevropsko-amfiborealní.

312. **Phragmidium Rubi** (Pers.) Wint.

Na různých druzích *Rubus*, zvláště *Rubus hirtus, caesius* obecné.

Na *Rubus oreogeton* u Netína blíže Vel. Meziříčí!.

Rozšíření: v celé Evropě a Japonsku, dle FRAGOSO též v sev. Americe; jistě též v Sibiři.

Komponent panevropsko-východoasijské disjunkce, pravděpodobně však panevropsko-amfiborealní.

313. **Phragmidium violaceum** (Schultz) Wint.

Na různých druzích *Rubus*, zvláště *Rubus montanus* rozšířené.

Na *Rubus sulcatus* u Droždína blíže Olomouce!.

Na *Rubus villicaulis* u Nemile blíže Zábřehu (Bubák).

Rozšíření: v celé Evropě, na Kavkaze, v Číně, v Japonsku, v Egyptě, Alžírsku, Maroku.

Komponent gerontogejský.

314. **Xenodochus Tormentillae** (Fuck.) Magn.

Na *Potentilla tormentilla* v předhoří rozšířena.

Rozšíření: v celé Evropě, sev. Americe.

Komponent panevropsko-severoamerický, jistě však amfiborealní, ježto i v Asii jest živitel rozšířen.

315. **Xenodochus carbonarius** Schlecht.

Na *Sanguisorba officinalis* rozšířen v okolí Zábřehu u Bohuslavic a j. (Bubák), Nový Valdek na čes.-mor. hranici (Niessl), u Hlučína ve Slezsku (Palásek!!).

Rozšíření: od Britannie Belgií do Německa, Čech, Moravy, Polska, Rusi, Sibiře, Japonska. Přichází též v horách Pyrenejských.

Komponent středoevropsko-eurasijský.

Mapka čís. 1. Rozšíření rzí na Moravě: 1. Puccinia Galanthi Ung., 2. Puccinia Salviae Ung., 3. Endophyllum Sempervivi Lév., 4. Puccinia litoralis Rostr., 5. Puccinia Saniculae Grev., 6. Puccinia Gentianae (Strauss) Wint., 7. Puccinia grisea (Strauss) Wint., 8. Puccinia Sesleriae Reichb., 9. Puccinia Moliniae Tul., 10. Puccinia pratensis Blytt., 11. Puccinia Dentariae (Alb. et Schw.) Fuck., 12. Puccinia Scirpi D. C., 13. Puccinia Laserpitii Liro, 14. Puccinia Thlaspeos Schub., 15. Puccinia Libanotidis Liro, 16. Puccinia Senecionis Lib., 17. Aecidium Senecionis crispati Schröt., 18. Uredo anthoxanthina Bub., 19. Puccinia Veronicae Schröt., 20. Puccinia Soldanellae (D. C.) Fuck., 21. Puccinia Ribis D. C.

316. **Kühneola albida** (Kühn) Magnus.

Na *Rubus glandulosus* kol Mohelnice a Zábřehu (Bubák).

Na *Rubus hirtus, glandulosus, Bellardii* u Netína blíže Vel. Meziříčí, u Jihlavy!.

Na *Rubus affinis* u pily blíže Lupiny a Mohelnice (Bubák).

Rozšíření: v celé Evropě kromě zemí severských, na jih po Rumunsko (neznáma z pol. Pyrenejského), v jižní Africe, na Kavkaze a v sev. Americe.

Komponent subkosmopolitický.

317. **Triphragmium Ulmariae** (Schum.) Wint.

Na *Filipendula ulmaria* u Lupiny, Bohuslavic, Šilperku blíže Zábře-

Mapka čís. 2. Rozšíření rzí na Moravě: 1. Puccinia compacta D. B., 2. Puccinia Pulsatillae (Opiz) Rostr., 3. Coleosporium Pulsatillae (Strauss) Lév., 4. Puccinia Vossii Körn., 5. Puccinia Betonicae D. C., 6. Puccinia Cirsii eriophori Jacky, 7. Uromyces tinctoriicola P. Magn., 8. Aecidium Nonneae Thüm., 9. Puccinia aromatica Bub., 10. Puccinia caricicola Fuck., 11. Melampsora Euphorbiae Gerardianae W. Müller, 12. Uromyces Magnusii Kleb.

hu, Rytířova v Jeseníku (Bubák); u Hlusovic blíže Olomouce!; u Vidnavy ve Slezsku (Hruby).

Rozšíření: v celé Evropě, Sibiři, Japonsku, sev. Americe.

Komponent panevropsko-severoamerický.

318. **Triphragmium Filipendulae** (Lasch) Pass.

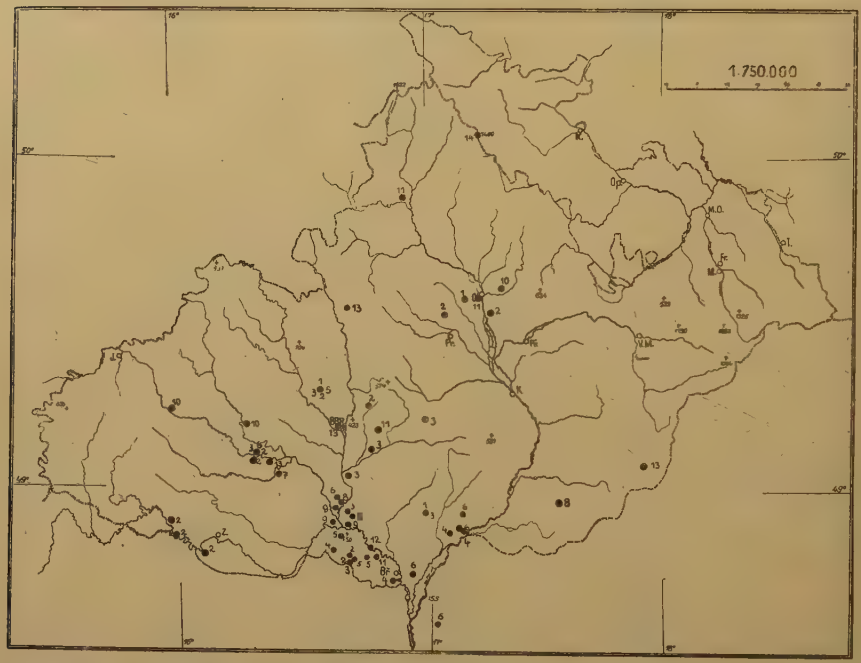
Na *Filipendula hexapetala* v poříčí řeky Jihlavky u Mohelna mnou objeveno; též v borových lesích na straně dukovanské!.

Rozšíření: na Moravě, v Rakousku, Maďarsku, Německu, Švýcarsku, Italii, Francii, Britannii, Dánsku, Švédsku, Norsku, Finsku Rusku.

Komponent středo-západo-severo-východoevropský (mimostředozemský).

319. **Triphragmium echinatum** Lév.

Na *Meum mutellina* na Leiterberku v Jeseníku (Niessl).



Mapka čís. 3. Rozšíření rzí na Moravě: 1. Puccinia Stachydis D. C., 2. Puccinia Linosyridi-Caricis E. Fisch., 3. Puccinia Stipae (Opiz) Hora, 4. Puccinia Cynodontis Desm., 5. Puccinia coëtanea Bub., 6. Puccinia Oreoselini (Strauss) Fuck., 7. Melampsoridium Carpini (Fuck.) Diet., 8. Puccinia retifera Liro, 9. Puccinia tinctoriicola P. Magn., 10. Puccinia longissima Schröt., 11. Puccinia Liliacearum Duby, 12. Puccinia Convolvuli Cast., 13. Pucciniastrum Agrimoniae (D. C.) Tranzsch., 14. Melampsora lapponum Lindf.

Rozšíření: ve Francii, Pyrenejích, Švýcarsku, Německu, Rakousku, Slovensku, Podkarpatské Rusi, Rudohoří v Čechách, v Jeseníku na Moravě; na jiných živitelích v sev. Americe.

Komponent alpinsko-severoamerický.

V. Rzi s nedokonale známým vývojem.

320. **Aecidium Pulmonariae** Thüm.

Na *Pulmonaria obscura, officinalis* v celé Moravě rozšířeno, málo-

kdy však hojné. Hojné ve Ždánském lese a v území Polanských kopců.

Rozšíření: od Francie střední Evropou až do Ruska, též v Italii a Rumunsku, pak v Sibiři.

Komponent středoevropsko-eurasijský.

321. **Aecidium Nonneae** Thüm.

Na *Nonnea pulla* u Čejče (Niessl), a Pivína blíže Prostějova!.

Mapka čís. 4. Rozšíření rzí na Moravě: 1. Uromyces fulgens (Hazsl.) Bub., 2. Puccinia Taraxaci serotini Picbauer, 3. Uromyces Glycyrrhizae Rbh., 4. Chrysomyxa Empetri (Pers.) Rostr., 5. Puccinia Allii Rud., 6. Puccinia Schirajewskyi Tranzsch., 7. Uromyces Jordianus Bub., 8. Uromyces cristatus Schröt. et Niessl., 9. Uromyces Armeriae (Schlecht.) Lév., 10. Uromyces Ononidis Pas., 11. Puccinia Intybi (Juel.) Sydow.

Rozšíření: v Čechách, na Moravě, Maďarsku; v Malé Asii na *Nonnea macrocarpa.*

Komponent ponticko-pannonský.

322. **Aecidium Senecionis crispati Schroet.**

Na *Senecio rivularis* DC. u Jihlavy!. Druhé stanovisko ve Slezsku u Rybniku.

Rozšíření: Morava, Pruské Slezsko.

Komponent středoevropský.

323. **Uredo anthoxanthina** Bub.

Na *Anthoxanthum odoratum* na Dědkovské hoře u Dědkova blíže Vel. Meziříčí!, u Zdenkova blíže Telče!.

Rozšíření: v Čechách, na Moravě, v Německu, Švýcarsku, Britannii a Španělsku.

Komponent středo-západoevropský.

VI. Rzi pro Moravu pochybné.

1. **Aecidium Barbareae** DC., jež od Jihlavy uvádí Reichardt a jež by snad patřilo k *Puccinia Isiacae* (Thüm.) Wint., která přichází ve Španělsku, Alžírsku, Egyptě, Turecku a Persii. Jinak je známo *Aecidium Barbareae* jen ze Švýcar.

2. **Phragmidium Rosae pimpinellifoliae** Diet. přicházející na *Rosa pimpinellifolia* a *Rosa rubiginosa* ve Francii, Německu, Rakousku, Čechách, Srbsku, Rusku a Švédsku, a pak v sev. Americe, uvádí Niessl jako *Caeoma miniatum Tul.* na *Rosa spinosissima* od Brna, Náměště n. O., Letovic a Lednice. Já jsem dosud po tomto *Phragmidiu* marně pátral.*)

Rozšíření: z Krymu a Rusi střední Evropou až do Francie, na sever z Ruska do Švédska, pak v Sev. Americe. Přichází v Čechách.

Chybnými budou snad i následující údaje:

3. **Aecidium Galiorum** Pers. na *Galium boreale* na Pavlovském kopci — snad se jedná o aecidium na *Asperula glauca* (Niessl).

4. **Aecidium Euphorbianum** Pers. na *Euphorbia Gerardiana* Niesslem jako obecné uváděno; já však aecidie na tomto pryšci až dosud marně hledal.

---

*) Rez tuto podařilo se mi nalézti v květnu 1928 v údolí řeky Dyje poblíže plovárny u Znojma v caeomatech na větvičkách *Rosa pimpinellifolia* a v srpnu na lesním okraji cesty od Dukovan k Brabčímu kopci u Jamolic. Tím druh tento z této rubriky odpadá.

GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG DER ROSTPILZE IN MÄHREN.

Zusammenfassung.

Vorliegende Arbeit liegt vom Mai 1925 fertig vor und erscheint durch mir nicht näher bekannte Tatsachen erst in diesem Jahre. Inzwischen ist die schöne Arbeit MORDWILKO's über die Entstehung der Rostpilze erschienen. Obgleich meine Ansicht in einigen Punkten von denen des H. MORDWILKO abweicht, kann ich mit Freude diese Ansichten begrüssen und denselben meistenteils beistimmen. Ich liess meine Arbeit so, wie sie vorlag und änderte dieselbe nur in Ergänzung der betreffenden mährischen mykologischen Literatur, sowie in Einverleibung der für Mähren neu entdeckten Rostpilzarten.

Unsere Rostpilzflora ist das Resultat verschiedener Faktoren, und zwar: der Natur und Zusammensetzung der Umgebungsvegetation, Lokalklimas, Jahresdurchschnittstemperatur, Luftdruckes, Windrichtung, Regenmenge und der historischen Entstehung unserer Flora. Wichtig ist auch der Entwicklungsgang, mit dem im Laufe einer Vegetationsperiode die Entfaltung der Nährpflanzen vor sich geht, ob da eine Harmonie zwischen der Rostpilzvirilität und der Wirtsdisposition vorliegt.

Die Vegetationsverhältnisse der mährischen Flora sind verschiedenartig und interessant: Im Süden des Landes ein offener Weg für Steppen- und Meridionalelemente, auf dem Nordosten Bedingungen für das subalpinische, auf dem Böhm.-mähr. Plateau für das mitteleuropäische und in den Karpathen für das subalpin-karpathische Gepräge der Flora. Eine so verschiedenartige Flora bietet auch den Rostpilzen genügendes und verschiedenartiges Substrat dar. In den Vorbergen und in der Ebene haben gewöhnliche Rostpilze, denen wir in fast ganz Europa begegnen, ihren Platz eingenommen, auf den Bergen die subalpinischen und in Südmähren können meridionale und pontische Rostpilzarten mit seinen Gastwirten vordringen.

Disjunktionsareale sind bei den Rostpilzen häufig, obgleich diese gewöhnlich als eurytop erklärt werden. Echte Kosmopoliten sind zwi-

schen den Rostpilzen nur wenige und sind es meistens diejenigen, deren Wirtspflanzen Kulturpflanzen sind, oder die der Adventivflora angehören. Dagegen sind manche Arten recht stenotop. Für die Verbreitung der Rostpilze sind neben dem Sporenverbreitungsvermögen noch Keimbedingungen der Sporen, Infektionsbedingungen seitens des Rostpilzes und der Wirtspflanze, weiters Klimabedingungen und vielleicht noch andere, bisher uns unbekannte Bedingungen massgebend.

Der Besiedlungsvorgang unserer Rostpilzflora ist parallel mit der Entwicklung der Phanerogamenflora vor sich gegangen. Der grösste Teil der Rostpilze hat sich wahrscheinlich in der Tertiärperiode entwickelt. Es sind das hauptsächlich die Arten des amphiborealen (circumborealen) Areals, da in dieser Zeitperiode ein Austausch der Arten durch die ganze Erdzone möglich war. So wie die Pflanzen in der darauffolgenden Eisperiode zum Süden zu weichen gezwungen wurden, so mussten natürlich auch die Rostpilze nach dem Süden weichen, da ohne Wirtspflanzen ihre Existenz unmöglich geworden ist. Relikte der Tertiärflora fanden bei uns ihr Refugium nur auf exponierten warmen Kalkhügeln Südmährens und auf Serpentinblöcken bei Mohelno. Mit der Borealflora sind zu uns auch Boreal-Rostpilze gekommen, aus denen bei uns nach Erwärmung des Klimas *Melampsora lapponum, Chrysomyxa Empetri* und *Puccinia Epilobii* zurückgeblieben sind. In der darauffolgenden Steppenperiode drängten sich zu uns aus dem Donaugebiete und der Magyarischen Tiefebene die Steppenpflanzen, die pontische Rostpilzarten mitgebracht haben. Die Alpinpflanzen, die während der Eisperiode in den Vorbergen waren, sind in die Bergregion gewichen. Nur einige haben ihre ursprünglichen Plätze behalten, wie Sesleria coerulea mit *Puccinia Sesleriae* und Soldanella montana mit *Puccinia Soldanellae*. Nach der mässigen Abkühlung näherten sich die Vegetationsverhältnisse mehr und mehr den heutigen. Steppen- und Meridional-Pflanzenassociationen haben nur im Süden des Landes und noch auf einigen Stellen Mährens ihren Platz behalten, anderswo wurden sie gezwungen den heutigen Floraelementen Platz zu machen. Störend wird überall vom Menschen eingegriffen, der die natürlichen Bepflanzungen in Kulturbepflanzungen umwandelt.

In unserer heutigen Rostpilzflora finden wir folgende Komponenten:

1. Kosmopolitische Rostpilze in allen Weltteilen verbreitet, im Ganzen 21, d. i. 6.5% und 33 subkosmopolitische, die in fast allen Erdteilen verbreitet sind; zusammen 54 Arten, d. i. 16.7% der Gesamtzahl 323. Es sind hauptsächlich Rostpilze der Kultur-, Adven- und Wiesenpflanzen.

2. Gerontogeische Rostpilze in der alten Welt verbreitet, im Ganzen 16 Arten, d. i. 5%.

3. Amfiboreale (circumboreale) Rostpilze auf dem nördlichen Erdteile verbreitet, im Ganzen 33, d. i. 10.2%, teile ich auf:

a) paneuropäische, die in ganz Europa vorkommen,

b) mittel-, nordeuropäische, die nur in Mittel- und Nord-Europa vorkommen, und dann auf

c) cismediterran-mitteleuropäische, die in Mittel- und Südeuropa vorkommen.

Es sind hauptsächlich Rostpilze unserer Wiesen- und Waldpflanzen. Auffällig ist, dass Uromycesgattung nicht vertreten ist; wahrscheinlich deshalb, dass Uromycesgattung in wärmeren Ländern vielmehr als an der nördl. Halbkugel entfaltet ist und deshalb die Austauschwege nicht zur Disposition hatte, durch die Uromyces-Arten zwischen der alten und der neuen Welt ausgetauscht werden könnten. Für die Puccinia-Gattung, die in der mäßigen und kalter Zone gut verbreitet ist, Austausch der Arten vielmehr leichter war, da derselbe durch die Nordwege (über Island und Grönland) stattfand.

4. Eurasiatische Rostpilze, die auf Europa und Asien beschränkt sind, im Ganzen 43 Arten, d. i. 13.3%. Diese werden in ähnliche Untergruppen, wie die vorige Gruppe, geteilt.

5. Europäische Rostpilze, die meistenteils in Europa vorkommen. In dieser Gruppe gibt es 125 Arten, d. i. 38.8%. Es wird wieder eine paneuropäische Untergruppe und dann eine mitteleuropäische Untergruppe unterscheidet. In den Untergruppen werden noch weitere Unterstufen unterscheidet. Merkwürdig sind auch die Arten, die in Europa und in Nordamerika vorkommen und für die eigentlich eine selbständige Gruppe gebildet werden sollte. Es sind: *Uromyces minor, Puccinia Valantiae, Xenodochus Tormentillae, Thekopsora Pirolae, Hyalopsora Polypodii, Puccinia Cirsii lanceolati, Puccinia Asparagi, Uromyces Scirpi, Puccinia compacta, Thlaspeos, Pulsatillae, Melicae, Adoxae, asarina* und *Chrysomyxa Ramischiae.* Auffalend ist die Zahl der Arten mit kurzer Vegetationsperiode.

Hauptsächlich Glieder unserer Wiesen- und Walddecke, dann Steppen und sonniger Gehänge. Im Ganzen vertreten die Rostpilze der europäischen Verbreitung 45% unserer Rostpilzarten. Gegenseitiger Artenaustausch zwischen einzelnen Gegenden Europas scheint gut zu sein. Mitteleuropa hat — abgesehen von den Arten der weiteren Verbreitung — größte Zahl der gemeinschaftlichen Komponenten mit der Nord-Europa, was vielleicht dem Einfluße der Eisperiode zuzurechnen wäre.

da damals die Nordflora in unsere Länder eingezogen ist und der unseren Rostpilzflora nicht einen Eindruck hinterliess. Nicht klein ist die Zahl der Mediterran-Rostpilzarten in Mähren, was nicht besonders zu wundern ist, da Mähren dem Eindringen der Mediterran-Elemente zugänglich ist. Zahl der gemeinsamen Arten der Mittel- und Ost-Europa ist scheinbar klein, da die gemeinsamen Arten der Mittel- und Ost-Europa der weiteren Verbreitung sind (entweder der gerontogeischen, oder der eurasiatischen, oder amfiborealen) und zeigen uns, daß der Austausch zwischen Ost- und Mitteleuropa sowie zwischen dem weiteren Osten sehr intensiv und erfolgreich war.

6. Alpine Rostpilze, die hauptsächlich in Bergen und teils auch in Vorbergen verbreitet sind. In Mähren nur subalpiner Typus; im Ganzen vertretten durch 17 Arten, d. i. 5.2%. Nur eine Art ist endemisch, d. i. *Puccinia Laserpitii.*

7. Arkto-alpine Rostpilze, die in Bergen und im Norden Europas und Asiens respektive Nord-Amerikas vorkommen; im Ganzen 13 Arten, d. i. 4%.

Aus den 30 Gliedern dieser und vorigen Gruppe 13 Glieder gehören der Micro- und Lepto-Formen, Uredineen mit höchst beschränkter Vegetationsperiode. Dabei sind unsere mährische Rostpilze meistens auf Wirtspflanzen, die alpinen Charakter tragen, beschränkt. Nur Senecio Fuchsii, Salvia glutinosa, Rosa pendulina, Sesleria calcarea und Globularia Willkommii erscheinen in den niederen Lagen. Alpine Rostpilze auf den gewöhnlichen Wirtspflanzen, wie z. B. *Pimpinella magna, Primula elatior* sind, völlig fehlen, was auf kleinen Einfluß unseren Klimas auf die Ausbildung der Alpin-Formen zurückzuführen wäre. Nur eine Art ist endemisch, die in Vysoký Jeseník (Hoch-Gesenke) auf *Laserpitium Archangelica* auftretende *Puccinia Laserpitii.*

8. Pontische Rostpilze, die in Gegenden des Schwarzen Meeres verbreitet sind und von dort teils nach Mittel-Russland, Polen und sogar nach Süd-Skandinavien, teils durch die Südrussische Ebene ins Donaugebiet und von dort nach Mittel-Europa, sogar bis Süd-Frankreich und Hispanien greifen (pontisch-pannonische Gruppe), oder verbreiten sich durch Mittel-Russland nach Polen, Süd-skandinavien und Nord-Deutschland (pontisch-sarmatische Gruppe). Diese pontischen Rostpilze zählen bei uns 22 Arten, d. i. 6.8% und sind wahrscheinlich den pannonischen Weg gegangen, da dieser für sie leicht gangbar war.

Auf der Seite 31—40 ist Übersicht der Rostpilzarten, deren Wirtspflanzen in Mähren zwar vorkommen, Rostpilze aber nicht. Heteröcische Arten habe ich meistens ausgelassen, hauptsächlich jene, bei welchen

Aecidienträgerpflanze unbekannt ist. Es handelt sich um eine größere Anzahl der Rostpilzarten. Es ist klar, daß Rostpilze überall nicht vorkommen, wo deren Wirtspflanzen vorkommen und dass neben dem Vorhandensein der Wirtspflanzen auch andere wichtige Faktoren für das Vorkommen der Rostpilze da sind, unter Anderem auch Geschichte und Wege, auf denen die Entwickelung der Flora eines bestimmten Gebietes fortgegangen ist.

Aus der Arten der weiteren Verbreitung fehlen in Mähren nur wenige Arten, ein Beweis, dass eurytope Rostpilzarten auch bei uns gut verbreitet sind. Auf anderer Seite die Arten der engeren Verbreitung weisen viel größere Anzahl der fehlenden Arten aus. Eine große Anzahl weisen die mitteleuropäischen Arten und überhaupt die Gruppen der europäischen Rostpilzen in allen Abstufungen aus. Vielleicht sind es Arten einer kleinen Expansion, Arten, die den Verhältnissen eines bestimmten Standortes, Gebietes, Klimas, Überwinterungsart und Entwickelungsgang eng angepasst ist. Vielleicht handelt sich um irgendeine Verbreitungshindernisse.

Fehlende nordeuropäische Arten finden vielleicht bei uns günstige Bedingungen weder auf Jeseníky- (Gesenke-) Bergen, welche für diese Arten passendste Klima hätten. Wenn diese Arten bei uns während der Eiszeit waren, so sind sie nach Änderung des Klimas verschwunden und haben sich nach Norden zurückgezogen und heute können entweder die Hindernisse der grossen Entfernung nicht überwinden, oder wenn sie diese doch überwinden, sind sie nicht im Stande unsere Pflanzen infizieren, da dieselben schon so ausgewachsen sind, dass sie widerstandsfest geworden sind.

Westeuropäischen Arten fehlen nur wenige, was begreiflich wäre, da im Westen Europas ein kleines Entwickelungscentrum war.

Dafür fehlen mehrere cismediterrane Arten, viel mehrere als transmediterrane Arten. Diese letzten sind bei uns auch in grösserer Zahl vertreten als jene. Vielleicht sind cismediterrane Arten einem feuchterem Klima angewöhnt und die transmediterranen Arten vertragen vielleicht besser trockenes Wetter und sind dadurch auch expansiver und einer grösseren Verbreitung fähig.

Pontische Arten sind, wie es scheint, genug disjunktiv verbreitet und verbreiten sich nicht regelmässig Schritt für Schritt und sind bei uns etwa häufig Relikte der früher weit grösseren Verbreitung. Eine von ihnen bleiben auf das südliche Russland begrenzt, andere sind vielmehr verbreitet. Einigen scheint Mähren aus dem Verbreitungswege zu sein,

da sie sich, wie es mir scheint, in der Richtung vom Südost nach Nordwesten zu verbreiten pflegen.

Alpine Arten fehlen mehrere (23) und wenn zu denselben verwandte karpathische und arktoalpine Arten zugerechnet werden, fehlen 30 Arten. Meistens fehlen bei uns die alpinen Arten nicht wegen des Wirtspflanzenfehlens oder seltenes Vorkommen derselben, was für das Erscheinen mancher Rostpilzen in Mähren ein wichtiger Moment ist, wie z. B. bei *Uromyces Croci, reticulatus, Puccinia Asteris alpini,* aber eher deshalb, dass es bei uns andere klimatische Verhältnisse gibt, als in den Alpen. Eine Hälfte der alpinen, in Mähren fehlenden Arten ist recht stenotop, durch besondere Verhältnisse der alpinen Gegend, auf die diese Arten begrenzt bleiben, bedingt. Es scheint auch, dass während der Glazialperiode die alpinen Arten in Mähren in solchem Masse sich nicht so ausgebreitet haben wie in Nachbar-Böhmen, oder wenn diese Arten da waren, dann waren später während des veränderten Klimas nicht im Stande sich erhalten und verschwunden.

Zahl der fehlenden asiatischen Arten ist auch bedeutend und ist zu bewundern, dass zwischen diesen Arten auch solche vorkommen, deren Wirtspflanzen auch bei uns bedeutend verbreitet sind, wie z. B. *Fragaria vesca, Myosotis silvatica, Majanthemum bifolium.* Wirtspflanzen vielleicht der asiatischen Ursprung sind in unsere Gegenden gelangt, warum aber nicht ihre parasitische Rostpilze? Die Entfernung zwischen Mitteleuropa und Mittelasien ist zwar gross, aber scheint nicht für die Rostpilze nicht überwindlich zu sein. Vielleicht sind es Arten einer kleinen Expansion und kleines Verbreitungsvermögens, ähnlich denen, die in den Alpen durch eigentümliche Verhältnisse gebildet wurden. Vielleicht sind es uralte, isoliert stehende Arten, wie davon ihr Vorkommen nur in Teleutosporenstadium zeugen möchte.

Auch in Australien gibt es Arten, die bei uns nicht vorkommen. Nach W. RYTZ sind ihre Wirtspflanzen in Australien nicht ursprünglich und ist da was besonderes geschehen: erst nach Übertragung derselben nach Australien, erschienen an denselben Rostpilzarten, die in Europa nicht bemerkt wurden und sind so diese neu gekommene Wirtspflanzen ein neues Substrat für dortige Uredineen geworden, deren Gestalt und Form durch ihre chemische Wirkung ganz umgestaltet wurde.

Was die Frage über die Alter der Rostpilze betrifft, so möchte ich behaupten, dass die Arten, die heute eine grosse Plastizität zeigen, Arten auf der Stufe ihrer Entwickelung sind. Das beweist, dass diese Arten in guten Existenzbedingungen sich befinden und dass es denselben gut geht. Ich möchte diese Arten mit den Gattungen *Rosa, Rubus*

und *Hieracium* zu vergleichen. Wenn diese Arten erst jetzt sich spezialisieren und bestimmten Wirtspflanzen angewöhnen pflegen, so gibt es auf anderer Seite Rostpilzarten, die schon lange spezialisiert sind und dieses Angewöhnen auf die bestimmte Wirtspflanze schon lange hinter sich haben. Wir können vermuten, dass die Entwickelung der Rostpilze paralell mit der Entwickelung der Wirtspflanzen fortgegangen ist. Und es wäre dann zu vermuten, dass die Rostpilzarten, die auf Farnkräutern, *Coniferen,* dann auf *Salix*- und *Populus*-arten und dgl. vorkommen, die ältesten Formen der Uredineen sind.

Die Gattung *Uromyces* halte ich für älter als die Gattung *Puccinia,* denn einerseits zweizellige Sporen aus den einzelligen gebildet werden und dann scheint mir die Gattung *Uromyces* in wärmeren Gegenden viel mehr verbreitet zu sein, als in mässigen und kalten Regionen, wo wieder die Gattung *Puccinia* gut entfaltet ist. Scheint deshalb die Gattung *Uromyces* Überbleibsel einer älteren Flora, die aus kalter und mässiger Erdzone zum Süden gewichen ist, zu sein. Ähnlich halte ich die *Phragmidium*-Gattung für jünger als *Puccinia*-Gattung, da an *Rosaceen,* einer der jüngsten Familie, parasitiert.

Aus den *Uromyces*- und *Puccinia*-Arten halte ich als älteste Arten die Micro- und Leptoformen. Teleutosporen halte ich für die wichtigste Rostpilzform, da diese Sporenform am vollkommensten ausgestattet ist, sei es morphologisch, sei es in Hinsicht auf die Überwinterung, oder Keimungserhaltungsvermögen. In dieser Sporenform sind Rostpilze die vollkommensten und musste die Natur an dieser Form am längsten schaffen und bilden. Als zweiter Beweggrund gilt mir der Umstand, dass viele Mediterran-Rostpilze diesem Typus angehören, wie z. B. *Uromyces scillarum, ornithogali, tinctoriicola, Puccinia Liliacearum, annularis* u. a. Weitere Rostpilzformen sind durch Auftreten der Aecidien ausgebildet, es bildeten sich Opsis-Formen, wenn diese Formen überhaupt nicht die ältesten sind. Wegen seiner kleinen Anzahl überhaupt und einer gewissen isolierten Stellung, habe ich diese Formen im grossen Verdacht und vermute, dass die Opsis-Formen eine der ältesten Rostpilzformen darstellen. Durch Auftreten der Uredosporen bildeten sich neben der Opsis-Formen die Brachy-Formen. Uredoausbildung war für Uredineen zu einem grossen Nutzen, da diese Form Fähigkeit eines raschen und leichten Verbreitungsvermögens besitzt. Brachyformen scheinen in Mediterran-Ländern auch sehr verbreitet zu sein. Als dann zu den Opsis-Formen Uredostadium und zu Brachyformen Aecidiumstadium beigetreten ist, wurden Eu-Formen gebildet. Weitere Entwickelung geschah teils durch Übertreten des Aecidiumstadiums, teils durch

Übertreten des Uredo- und Teleutostadiums auf die verwandten Pflanzenarten, an die sie allmählich angewöhnten und sich spezialisierten.

In dem II. Teile wird über das Auftreten der Rostpilzen in den Pflanzengesellschaften gesprochen. Sie treten fast niemals so auffällig, wie z. B. die Gesellschaften mancher Hymenomyceten aus, da sie für das Menschenauge ganz winzig sind, eher kann mann sagen, dass Rostpilze die Pflanzengesellschaften ihrer Wirtspflanzen begleiten und dieselben ergänzen. Dort, wo die Pflanzengesellschaften häufiger und verschiedenartiger sind, sind für das Vorkommen der Rostpilze besonders günstige Bedingungen. Wie die Rostpilze an einzelnen Pflanzengesellschaften teilnehmen, ist aus den Abschnitten auf den Seiten 44—74 zu ersehen.

In dem III. speziaien Teile (von Seite 74 an) werden die in Mähren bisher bekannten Rostpilzarten mit den bekannten Standorten angeführt, deren Verbreitung überhaupt, sowie Komponent im Sinne des Dr. REICHERT's angegeben. Name des Finders ist in Klammer, Standorte mit ! oder ohne jeder Bemerkung sind eigene Funde, !! hinter dem Namen des Finders bedeutet, dass Beleg von mir gesehen wurde.

LITERATURA

BAUDYŠ Dr. E., Přezimování rezů výtrusy letními v Čechách. Zeměd. archiv. Praha 1911.

— Několik poznámek o rzi žitné a plevelové. Zemědělské zprávy čís. 1./1913, úřed. věst. zeměd. rady král. čes.

— Beitrag zur Kenntnis der Mikromyceten in Böhmen. Lotos LXIII. (1915), Lotos LXIV. (1916).

— Příspěvek k výzkumu českých mikroparasitů houbových ze skupin: Perenosporaceae DB, Perisporiaceae Fr., Ustilagineae Tul. a Uredineae Brogn.

— Příspěvek k rozšíření mikromycetů u nás. Časopis mor. musea zemského XXI. 1924.

— Beitrag zur Verbreitung der Mikroparasiten bei Traiskirchen in Niederösterreich. Öst. bot. Zeit. 1914.

— Beitrag zur Kenntnis der Mikromycetenflora von Österreich-Ungarn insbesondere von Dalmatien. ibidem.

— Prinos flori gljiva Bosne i Hercegovine. Glasnik zem. muzeja u Bosni i Hercegovini. Sarajevo 1919.

Ein Beitrag zur Überwinterung der Rostpilze durch Uredo. Ann. myc. XI. 1913.

BÄUMLER J. A., Fungi schemnitzenses I. Verhandl. zool. bot. Ges., Wien 1888.

— Fungi schemnitzenses II. Verhandl. zool. bot. Ges., Wien 1890.

— Fungi schemnitzenses III. Verhandl. zool. bot. Ges., Wien 1891.

— Fungi schemnitzenses IV. Verhandl. zool. bot. Ges., Wien 1893.

— Zur Pilzflora Niederösterreichs VI. Verh. zool. bot. Ges., Wien 1894.

— Mykologische Notizen. Öst. bot. Zeit. XXXIX. 1889.

— Beiträge zur Kryptogamenflora des Pressburger Komitates. Verh. d. Ver. f. Natur- u. Heilkunde zu Pressburg. N. F. VII. 1891.

BECK G. RITTER v. MANNAGETTA, Zur Pilzflora Niederösterreichs I. Verh. zool. bot. Ges., Wien 1880.

— Zur Pilzflora Niederösterreichs II. Verh. zool. bot. Ges., Wien, 1883.

— Zur Pilzflora Niederösterreichs III. Verh. zool. bot. Ges., Wien, 1885.

— Zur Pilzflora Niederösterreichs IV. Verh. zool. bot. Ges., Wien, 1886.

— Zur Pilzflora Niederösterreichs V. Verh. zool. bot. Ges., Wien, 1889.

— Zur Pilzflora Niederösterreichs VI. Verh. zool. bot. Ges., Wien, 1894. Vide Bäumler!

— Flora von Südbosnien u. d. angrenzenden Herzegovina. Ann. d. naturhist. Hofmuseums, Wien, 1886.

BORNMÜLLER J., Plantae Macedoniae. Pilze von H. Sydow. Ann. myc. XIX. (1921).
BRAUN H., Flora von Österreich-Ungarn. Öst. bot. Zeit. XLIII.
BRESADOLA G., Fungi polonici a cl. viro B. Eichler lecti. Annal. myc. I. 1903.
BROCKMANN-JEROSCH et R. MAIRE, Contribution à l'étude de la flore mycologique de l'Autriche. Öst. bot. Zeit., 1907.
BUBÁK FR. Dr., Ein Beitrag zur Kenntnis der böhm. Peronosporeen, Ustilagineen u. Uredineen. Verh. zool. bot. Ges., Wien, 1897.
— Resultate der mykologischen Durchforschung Böhmens in J. 1898. Sitzungsber. d. böhm. Ges. d. Wiss. Prag, 1899.
— Houby české I. Rezy. Archiv pro přírod. zkoum. Čech. Svaz. XIII., č. 5.
— Ein Beitrag zur Pilzflora von Niederösterreich. Ann. myc. VII. 1909.
— Ein Beitrag zur Pilzflora von Ungarn. Beiblatt zu Növénytani Közlemények. VI. 1907.
— Ein Beitrag zur Pilzflora von Montenegro. Sitzungsber. d. königl. böhm. Ges. d. Wissensch. in Prag. 1903.
— Zweiter Beitrag zur Pilzflora von Montenegro. Bull. Herb. Boiss. 1906.
— Dritter Beitrag zur Pilzflora von Montenegro. Botanikai Közlemények, 1915.
— Mykologische Beiträge aus Bosnien u. Bulgarien. Sitzungsber. d. königl. böhm. Ges. d. Wissensch. Prag. 1900.
— Zweiter Beitrag zur Pilzflora von Bosnien u. Bulgarien. Öst. bot. Zeit. 1903.
— Ein Beitrag zur Pilzflora von Tirol v. Istrien. Ann. myc. XII.
BUBÁK FR. Dr u. KABÁT, Fünfter Beitrag zur Pilzflora von Tirol. Berichte des natur.-med. Ver. Innsbruck XXX.
— Sechster Beitrag zur Pilzflora von Tirol. Ann. myc. V.
— Siebenter Beitrag zur Pilzflora von Tirol. Ann. myc. XIII.
BUCHOLTZ F., Übersicht aller bis jetzt angetroffenen und beschriebenen Pilzarten des Moskauer Gouvernements. Bull. de la Soc. imper. des Naturalistes de Moscou. N. S. t. XI. (1897) pg. 1.
— Verzeichniss im Sommer 1896 in Michailowskoje (Gouvern. Moskau) gesammleter Pilze. Ibidem XI. (1897) pg. 303.
CYPERS V., Beiträge zur Kryptogamenflora des Riesengebirges und seiner Vorlagen. Pilze I. Verh. zool. bot. Ges., Wien, XLIII (1894).
DIETEL P., Über die geographische Beziehung zwischen den Rostpilzen Europas u. Amerikas. Abh. u. Ber. d. Ver. d. Naturfreunde zu Greiz III. 1908, S. 3—10.
— Einiges über die geographische Verbreitung der Rostpilze. Naturw. Wochenschr. XV. 1900. Seite 217—220.
— Über die biologische Bedeutung der Paraphysen in den Uredolagern von Rostpilzen. Hedwigia XLI. 1902.
— Einige Bemerkungen zur geographischen Verbreitung der Arten aus den Gattungen Uromyces u. Puccinia. Ann. myc. IX. 1911 pg. 160—165.
— Betrachtungen zur Systematik der Uredineen I. Myc. Centralblatt V., 1914.
— Über die wirtswechselnden Rostpilze. Centralblatt f. Bakter. II. Abt. 48. Bd. 1918.

DOMIN K. Dr., O podstatě arealů eurytopních. Rozpr. čes. král. akad. věd a umění, roč. XXV. Tř. II. č. 56., 61., roč. XXVI. Tř. II. č. 4.

DMITRIEV S. F., Materiali k flore parazitnych grybov Sizranskago ujezda. Simbirskoj gubernii. Trudi botan. musea imperat. akad. nauk, 1914/XII. Petrohrad.

DRUDE OSKAR Dr., Der herzynische Florenbezirk (Die Vegetation der Erde. — VI.) Leipzig, 1902.

DITTRICH G., Bemerkungen zu neuen Funden schlesischen Pilze. Hedwigia LVIII. 1917.

DITTRICH G. u. BUCHS M., Bemerkungen zu neuen Funden schlesischer Pilze. Hedwigia LVIII. 1917.

ELIASSON A. G., Fungi upsalienses. Bihang till K. Sv. Vet. Acad. Handl. XXII. Afd. III. 1897.

— Svampar fraon Smaland. Svensk Bot. Tidskr. Bd. IX. H. 4. 1915.

— Fungi suecici. Bot. Not. 1895.

ENDLICHER ST., Flora posoniensis exhibens plantas circa Posonium sponte crescentes aut frequentius cultas methodo naturali dispositas. Posonii 1830.

ERIKSSON J. u. HENNINGS E., Die Getreiteroste, ihre Geschichte u. Natur sowie Massregeln gegen dieselben. Stockholm 1896.

ERIKSSON J., Der Malvenrost, seine Verbreitung, Natur u. Entwickellungsgeschichte. Upsala u. Stockholm 1911.

FERLE FR., Verzeichnis parasitischer Pilze, soweit dieselben in den Jahren 1907—1912 in Livland und Kurland gefunden worden sind. Korrespondenzblatt des Naturforschenden-Vereins zu Riga. LV. (1912).

FISCHER ED., Die Uredineen der Schweiz. Bern 1904.

— Mykologische Beiträge 5—10. Mit. d. naturf. Ges. Bern. 1916.

— Mykologische Beiträge 21—26. Mit. d. naturf. Ges. Bern. 1921.

— Der Speziesbegriff bei den parasitischen Pilzen. Verh. d. schweiz. naturf. Ges. 88. Jahresvers. in Luzerno. 1905. Luzern, 1906, pg. 300—308.

— Der Entwickelungsgang der Uredineen u. die Entstehung neuer Formen im Pflanzenreich. Mitt. d. Naturf. Ges. Bern. 1907.

— Der Speziesbegriff u. die Frage der Speziesentstehung beiden parasitischen Pilzen. Verh. d. Schweiz. Naturf. Ges. 98. Jahresvers. 1916. II. Teil.

FORENBACH, Beitrag zur Kenntnis der Gorski kotar. Botanikai Lapok 1915.

FORMÁNEK Dr. ED., Květena Moravy a rak. Slezska. Brno 1887—1892.

FRAGOSO R. GONZALES, Uredales, t. I. gen. Puccinia. Flora iberica. Madrid, 1924.

— Nuewa serie de Hongos del Herbario del Museo de Ciencias Naturales die Barcelona. Extr. del Butl. de l'Inst. Catalana d'Història Natural. 2 a. ser. 1923, vol. III. Nr. 7.

— Hongos del Herbario del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona. Ibidem ser. 2. 1924.

— Datos para el conocimiento de la micoflora iberica. Bolet. de la Real Soc. Española de Hist. natur. T. XXIV., 1924.

— Hongos de la region de Larache (Marruecos). Boletin de la Real Sociedad Española de Historia Natural, tomo XXV. Madrid, 1925.

FRAGOSO R. GONZALES, Adiciones a la micoflora Lusitánica. Congreso de Coimbra, tomo VI. 1925.

GARBOWSKI L., Les champignons parasites recuellis dans le gouvernement de Podolie (Russie) pendent l'été 1915. Bull. Soc. myc. France XXXIII. 1917.

GLOVACKI J., Beiträge zur Kenntnis der Kryptogamenflora in Steiermark. Mitt. d. naturw. Ver. f. Steiermark. Jg. 1891. pg. 279—293.

GROVE W. B., The britisch Rust fungi. Cambridge 1913.

HARIOT P., Sur quelques Urédinées et Ustilaginées nouvelles on peu connue. Bull. Soc. myc. France. XXX. 1914.

HAZSLINSZKY FR., Magyarhon hasgombái. Math. és termész. Közlemények. XIII. 1875/6. pg. 1.

— Magyarhon üszökgombái és ragyái. Math. és. térmesz. Közlem. XIV. 1876/7, pg. 81.

— Beiträge zur Kenntnis der Karpatenflora. Verh. zool. bot. Ges. Wien 1864.

HESKE F., Die Spezialisierung pflanzlicher Parasiten auf bestimmte Organe u. Entwickelungsstadien des Wirtes. Centralbl. f. d. gesam. Forstwesen, XL. Wien, 1914.

— Die Gewohnheitsrassen pflanzlicher Parasiten. Ibidem.

HÖHNEL FR. v., Mykologisches XV. Zur Pilzflora des niederösterr. Waldviertels. Öst.. bot. Zeit. LVI. 1906. pg. 437—440, 461—472.

HOLLÓS L., Kecskemét vidékének Puccinia fajai. Botanikai Közlemenyek, IX. 1910.

— Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora im Kaukasus. Math. u. naturw. Berichte aus Ungarn. XX. 1902. pg. 315.

IWANOFF B., Untersuchungen über den Einfluss des Standortes auf den Entwickelungsgang u. den Peridienbau der Uredineen. Zentralbl. f. Bakter. 2. Abt. XVIII. 1907, pg. 265—288, 470—480, 655—672.

— Phytopathologisches aus Transkaukasien. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XIII. 1903.

JAAP O., Beiträge zur Pilzflora der Schweiz. Ann. myc. V. 1907.

— Weitere Beiträge zur Pilzflora d. Schweiz. An. myc. XV. 1917.

— Ein kleiner Beitrag zur Pilzflora von Thüringen. An. myc. XII. 1914.

— Ein kleiner Beitrag zur Pilzflora d. Eifel. Ann. myc. VIII. 1910.

— Beiträge zur Kenntnis der Pilze Dalmatiens. Ann. myc. XIV. 1916.

— Beiträge zur Pilzflora der öster. Alpenländer. Pilze aus Südtirol und Kärnten. Ann. myc. VI. 1908.

JACKY ERNST, Die Compositen-bewohnenden Puccinien von Typus der Puccinia Hieracii und deren Spezialisierung. Bern 1903.

JACZEWSKI A., III. Série de Matériaux pour la Flore Mycologique du gouvernement de Smolensk. Bull. de la Soc. imper. des Naturalistes de Moscou. N. S. tom. X. (1896).

— IV. Série. Ibidem. N. S. tom. XI. (1897), pg. 421.

JOHANSONN, Über die in den Hochgebirgen Jämtlands und Härjedalens vorkommenden Perenosporeen, Ustilagineen u. Uredineen. Bot. Centralblatt XXVIII. S. 347, 377, 393.

JORSTADT IVAR, Bidrag til Kjenskapet til Trondelagens rustflora. Videnskapsselskapets Skrifter. I. Mat. naturv. Kl. 1921. Nr. 14. Kristiania.
— Hardangers rustsopper. Bergens museums aarbok 1921 22. Naturvidensk. raekke, Nr. 4.

KALCHBRENNER K., Adatok a szepesség viranyához. Math. és termész. Közlem. II. 1862, pg. 145.

KASTORY A., Materyały do mykologii Bialej Rusi. Spravozd. Komisyi Fyzyog., tom XLVI. (Krakow 1912), pg. 101—110.

KEISSLER K. von, Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora von Oberösterreich. Beih. z. Bot. Centralbl. XXXI. (1914.) Abt. II.
— Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora Kärntens. Ann. myc. V. 1905.
- Pilze aus Salzburg, Beih. z. Bot. Centralbl. XXXVIII. (1921). Abt. II. Zur Kenntnis der Pilzflora von Ober-Steiermark. Ibidem XXXIV. (1916), Abt. II.
- Zur Kenntnis der Pilzflora Krains. Ibidem XXIX. (1912).

KLEBAHN H., Uredineen in Kryptogamenflora der Mark Brandeburg. Bd. III. Leipzig 1914.

KLIKA Dr. J., Příspěvek k české mikroflóře I. Časopis musea Král. čes. 1921.
— Příspěvek k české mikroflóře II. ibidem 1921.
— Příspěvek k české mikroflóře III. ibidem 1923.
— Příspěvek k české mikroflóře IV. ibidem 1924.
- Příspěvek k poznání slovenských mikromycetů. Věda přírodní IV. 1923.

KOLÁČEK Dr. F., Přírodní krajiny na Moravě a v čes. Slezsku. Příroda XVII. 1924.

KRUPA I., Zapiski mykologiczne z okolic Lwowa i Podtatrza. Sprawozdanie komisyi fizyograficznej. Tom XXII. Kraków 1888.
— Zapiski mykologiczne, przeważnie z okolic Lwowa i Tatr. Kosmos, Lwów 1886.

LAGERHEIM G. v., Über Uredineen mit variablem Polymorphismus. Ein Beitrag zur Biologie der Rostpilze. Tromsö Museums Aarshefter XVI. 1894.
— Verzeichnis von parasitischen Pilzen aus Södermanland u. Bohuslän gesammelt während der Exkursion der Swenska botaniska föringen im Sommer 1908. Swensk Bot. Tidskr. III. 1909.

LAUBERT R., Schmarotzerpilze u. Pflanzenkrankheiten aus Polen und Masuren. Centralbl. f. Bakter. II. Abt. LII. (1920), pg. 236—244.

LIND J., Danish Fungi. Copenhagen 1913.
— Bemerkungen über einige parasitische Pilze aus Russland. Ann. myc. VI. 1908.

LINDAU G., Über Wanderung parasitischer Pilze. Naturwiss. Wochenschrift XXV. 1910. S. 625—629.
— Die mikroskopischen Pilze. II. Aufl. Berlin 1922.

LIRO J. IVAR, Uredineae fennicae. Bidrag till Kännedom af Finnlands Natur och Folk, XVI. Häftet, Helsinfors 1908.

LIRO IVAR, Die Umbelliferen-Uredineen. Acta societatis pro fauna et flora fennica, 22. Nr. 1., Helsingfors 1902.

LÜDI W., Puccinia Petasitidi-Pulchellae n. sp. Centralbl. f. Bakt. II. Abt. 48. Bd. 1918.

MAGNUS P., Über die auf Compositen auftretenden Puccinien vom Typus der Puccinia Hieracii. Ber. d. Deutsch. bot. Ges. VIII. 1890.
— Über das Auftreten eines Uromyces auf Glycyrrhiza in der alten u. in der neuen Welt. Ibidem.
— Über die auf der Gattung Veronica auftretenden Puccinia-Arten. Ibidem.
— Ein kleiner Beitrag zur Kenntnis der parasitischen Pilze Klein-Asiens. Engler's Jahrbücher XIV. 1892.
— Beitrag zur Kenntnis der parasitischen Pilze Aegyptens. Hedwigia 1910.
— Die von I. Bornmüller 1906 in Lydien u. Carien gesammelten parasitischen Pilze. Hedwigia XLVII. 1908.
— Zur Pilzflora Syriens. I. Bornmüller, Iter syriacum II. Mitteil. Thür. Bot. Ver. N. F. XXVIII., Weimar 1911, pg. 63—75.
— Zur Kenntnis der parasitischen Pilze Siebenbürgens. Mitteil. Thür. Bot. Ver. N. F. XXX., Weimar 1913, pg. 44—48.
— Ein kleiner Beitrag zur Kenntnis parasitischer Pilze Liguriens. Mitteil. Thür. Bot. Ver. N. F. XXVII., Weimar 1910, pg. 13—17.
MALKOFF, Erster Beitrag zur Pilzflora Bulgariens. Annal. myc. VI. 1908.
— Zweiter Beitrag zur Pilzflora Bulgariens. Ann. myc. VIII. 1910.
MALOCH FR., Květena v Plzeňsku. I. díl. Plzeň 1913. Houby, str. 26—60.
MAYUS O., Die Peridienzellen der Uredineen in ihrer Abhängigkeit von Standortsverhältnissen. Zentralbl. f. Bakt. II. Abt. X. 1903., S. 644—655.
MOESZ G. v. Dr., Gómbak Budapeströl és környékéről. I. Botanikai Közlemenyek. VIII. 1909.
— Mykologiai közlemények III. Botan. Közlemények, 1918.
— Mykologiai közlemények IV. Botan. Közlemények XIX. 1921.
— Mykologiai közlemények V. Magyar Botanikai Lapok 1922.
— Adatok Lengyelország gombaflórájának ismeretéhek I. Botan. Közlemenyek XVIII. 1920.
— Hazslinsky némely rozsdagombájának magfjtése. Magyar bot. Lapok, 1920.
— Kisázsiai gombák. Bot. közlem., 1914.
MÜLLER W., Zur Kenntnis Euphorbiabewohnenden Melampsoreen. Zentralbl. f. Bakt. II. Abt. XIX. 1907.
MURR J., Zur Pilzflora von Vorarlberg. Oest. bot. Zeit. 1916.
NAMYSŁOWSKI B., Prodromus Uredinearum Galiciae et Bucovinae. Spravozd. kom. fizyogr. Kraków XLV. 1911. pg. 65—146.
— Przyczynek do mykologii Galicyi. Ibidem. T. XLIV. pg. 43.
— Zapiski mykologiczne. Ibidem. Tom. XXXIX. p. 70.—86. (1906).
— Zapiski grzyboznawcze z Krakowa, Gorlic i Czarnej Hory. Ibidem, Tom. XL. pag. 3.—30.
NAOUMOFF, Materiaux pour la flore mycologique de la Russie I. Bull. Soc. myc. France. XXX. 1914.
NEGER FR. W., Die Verbreitung der Pilzsporen. Naturw. Wochenschr. XXIII. 1908.
NIESSL G. v., Beitrag zur Pilzflora von Niederösterreich. Verh. zool. bot. Ges. Wien, 1857.
— Zweiter Beitrag zur Pilzflora von Niederösterreich. Ibidem 1859.

PAUL Dr. H., Vorarbeiten zu einer Rostpilzflora Bayerns. 2. Teil. Kryptogam. Forsch. v. d. Bayer. bot. Ges. München, Heft 4. 1919.

PETRAK Dr. FR., Beitrage zur Kenntnis d. Pilzflora der südlichen Alpenländer u. Norditaliens. An. myc. XX. 1922.

– Beiträge zur Pilzflora Südost-Galiziens und der Zentralkarpathen. Hedwigia, LXV. (1925).

PILÁT A., Příspěvek ku poznání uredineí Vysokých Tater. Spisy Přírodověd. fak. Karlovy university. Praha, 1924.

PODPĚRA Dr. JOS., Vývoj a zeměpisné rozšíření květeny zemí českých. Mor. Ostrava, 1907.

– Geobotanický rozbor arealů rostlinných stepí přiuralských. Spisy přírodovědecké fak. Masarykovy university v Brně. č. 27./1923.

– Úvod ku květeně na československém Poodří. I. díl. Sborník přírod. společ. v Mor. Ostravě. I. 1921.

– Květena Hané. Archiv na přírod. zkoum. Moravy, bot. odd. č. 1., Brno, 1911.

POEVERLEIN Dr. H., Die Rostpilze der bayerischen Pfalz. Kryptog. Forsch. der Bayer. Bot. Ges. in München. Heft. 6. 1924.

– Die Rostpilze Regensburgs. Denkschr. d. bayer. Bot. Ges. XVI. 1925.

POKORNY AL., Vorarbeiten zur Kryptogamenflora von Unter-Österreich. Verh. zool. bot. Ges. Wien, 1854.

POTEBNIA A., Beiträge zur Mikromycetenflora Mittel-Russlands (Gouv. Kursk u. Charkov). Annal. myc. VIII. pg. 42—93.

RANOJEVIĆ, Beitrag zur Pilzflora Serbiens. Hedwigia XLII.

— Zweiter Beitrag zur Pilzflora Serbiens. Annal. myc. VIII. 1910.

— Dritter Beitrag zur Pilzflora Serbiens. Annal. myc. XII. 1914.

REICHERT ISRAEL, Die Pilzflora Ägyptens. Bot. Jahrbücher f. System. Bd. 56. 1921.

ROSTRUP FR. G., Lieutenant Olufsens second Pamir-Expedition. Plants collected in Asia media and Persia by Ove Paulsen. V. Fungi. Bot. Tidskrift XXVIII. pg. 215—218.

ROUPPERT KAZ., Grzyby, zebrane w Tatrach, Beskidzie zachodnim i na Pogórzu. Sprawozdanie komis. fiz. t. XLVI. p. 80., Kraków, 1912.

– Zapiski grzyboznawcze z Galicyi. Ibidem. Tom. XLIII. pg. 31.—38. Kraków, 1909.

— Zapiski grzyboznawcze z okolic Ciechocinska. Ibidem. Tom. XLIII. pg. 39.—52. Kraków, 1909.

— Przyczynek do znajomości grzybów Galizyi i Bukowiny. Kosmos, tom. XXXVI., Lwów, 1911.

ROUPPERT K. i WRÓBLEWSKI A., Grzyby z Zaleszczyk. Ibidem, tom. XLV.

— Zapiski grzybowaczne z Zaleszczyk. Kosmos Lwów, tom. XXXV. 1910, str. 260.—265.

ROUPPERT K. i NAMYSLOWSKI B., Zmujdzkie Grzyby zebrane przez Prof. Dra Eduarda Janczewskiego. Spravozd. komis. fiz. tom. XLIII., pag. 161.—165. Kraków, 1909.

RYTZ W., Die Verbreitungsweise und das Selltenheitsproblem bei den parasitischen Pilzen, besonders bei den Uredineen, Verh. d. Naturf. Ges. Basel, Bd. XXXV., 1. Teil 1924.

SACCARDO D., Contributo alla flora Micologica di Schemnitz. Atti della societa veneto-trentina di scienze naturali. Ser. II. vol. III. pg. 167. Padova 1897.

SACCARDO P. A. et A. TROTTER, I funghi dell' Avellinese. Avellino, 1920.

SAVELLI MARTINO, Appunti mycologici IV.—VI. Bull. Soc. Bot. ital. Firenze, 1917.

SCHNEIDER W. G., Mitteilung in der Sitzung vom 11. III. 1869 über Ergebnisse einer Exkursion im böhm. Riesengebirge. Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterl. Cultur. XLVI. 1868. pg. 14.

SCHROETER J. Dr., Die Brand- u. Rostpilze Schlesiens in Abh. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur, Naturw. Abt. 1869—72. pg. 1.—31.

— Die Pilze Schlesiens I. Teil (Cohn, Kryptogamenflora v. Schlesien). Breslau, 1887.

SEIYA ITO, A preliminary Report of the japanese species of Uromyces. Ann. myc. XX. 1922.

SIEMASZKO W., Fungi Bialowiezenses exsiccati, cent. I. Ed. Musei Histor. nat. in Białowieża, Poloniae, 1923.

— Zapiski grzyboznawczne z gubernii wileńskiej. Spravozd. z posiedz. tow. nauk. warszawskiego, VII./1914.

— Badania mykologiczne v górach Kaukazu. Arch. nauk biol. tow. nauk. warszawskiego. I. zeszyt 14./1922.

— Notatki grzyboznawczo-geograficzne. Acta Soc. bot. Poloniae vol. II. 1924.

SIUZEV P., Enumeratio fungorum in Oriente Extremo anno 1905 collectorum. Trudi bot. muzeja imp. ak. nauk. Petrohrad, 1910.

SOROKIN, Matériaux pour la Flore cryptogamique de l'Asie centrale. Revue myc. 1890, pg. 3—16, 51.—61.

SPITZNER V., Květena Moravy. Vlastivěda moravská, díl I., seš. 9.—13.

STECKI KONST., Pryczynki do mykologii Galicyi. Sprawozdanie komisyi fizyograficznej. Tom. XLIV. pg. 49.

STRASSER P., Pilzflora des Sonntagsberges, I., II., III., IV. Teil in Verh. zool. bot. Ges., Wien, 1901. V. u. VI. Teil ibidem 1915, VII. ibidem 1919.

— I. Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagsberges, ibidem 1901.
II. Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagsberges, ibidem 1902.
III. Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagsberges, ibidem 1903.

SYDOW P. u H., Ein Beitrag zur Kenntnis der parasitischen Pilzflora des nördlichen Japons. An. myc. XI. pg. 94.—118.

— Monographia Uredinearum I., II., III., IV. Lipsiae, 1904—1924.

THEISSEN, Mycogeographische Fragen. Beih. z. bot. Centralbl. XXVII. 1910. 2. Abt. S. 359.—374.

THÜMEN F. v., Verzeichnis der in der Umgegend von Krems in N. Österreich gesammelten Pilze. Verh. zool. bot. Ges., Wien, XXIV. 1874.

— Beiträge zur Pilzflora Böhmens. Ibidem XXV. 1875.

— Neue Beiträge zur Pilzflora Wiens. Ibidem XXVIII. 1878.

TOBISCH J., Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora von Kärnten. Öst. bot. Zeit. XLVI. 1896.

TRANZSCHEL W., Contributiones ad floram mycologicam Rossiae I. Trudi botan. musea imper. akad. nauk. Petrohrad, 1902.

- Spisok grybov sobrannych v Krimu II. Trudi botan. muzeja imp. ak. nauk, Petrohrad, 1905.

TREBOUX O., Verzeichnis von parasitischen Pilzen aus dem Kreise Pernau. Korrespondenzblatt des Naturforschender-Vereins zu Riga. I.V. (1912).

TROTTER A., Uredinales in Flora italica cryptogama. 1908.

VORONICHIN J. J., Spisok grybov sobrannych v Burguruslanskom ujezdé, Samarskoj gub. II. Trudi botan. muzeja imp. akad. nauk. Petersburg, 1913.

VOOS W., Die Brand-Rost- u. Mehltaupilze der Wiener Gegend. Verh. zool. bot. Ges. Wien, XXVI. 1876.

- Materialien zur Pilzkunde Krains. Ibidem XXVIII. 1878.
II. Teil ibidem XXIX. 1879, III. Teil XXXII. 1883, IV. Teil XXXIV. 1884, V. Teil. XXXVII. 1887.

— Mykologisches aus Krain. Öst. bot. Zeit. XXVIII. 1878. pg. 383.—387.

— Mykologisches aus Krain. Öst. bot. Zeit. XXIX. 1879.

WESTERGREN TYCHO, Zur Pilzflora der Insel Oesel. Hedwigia, 1903.

WETTSTEIN R. v., Vorarbeiten zur einer Pilzflora der Steiermark. I. Teil. Verh. zool. bot. Ges. 1885. II. Teil, ibidem, 1888.

WIMMER JAN, O podnebí (Moravy). Vlastivěda moravská, díl I., seš. 9.—13.

WROBLEWSKI A., Zapiski grzyboznawcze z okolicy Zaleszczyk. Sprawozdanie komisyi fizyogr. Tom. XLVI. pg. 21.—27. Kraków, 1912.

- Przyczynek do znajomości grzybów Pokucia. Ibidem. Tom. XLVII. pg. 147. Kraków, 1913.

— Spis grzybów zebranych na zemiach polskich. Ibidem. Tom. XLIX. Kraków, 1915.

— Przyczynek do znajomości grzybów Podola. Ibidem. Tom. XLVIII. Kraków, 1914.

WROBLEWSKI A. et BIBORSKI J., Przyczynek do znajomości grzybów powiatu lwowskiego. Ibidem. Tom. XLVI. Kraków, 1912. pg. 177.—181.

INDEX

k části speciální.

	Strana
Aecidium Barbareae DC.	150
Galiorum Pers.	150
Nonneae Thüm.	149
Pulmonariae Thüm.	148
Senecionis crispati Schroet.	149
Calyptospora Göppertiana Kühn.	75
Chrysomyxa Abietis (Wallr.) Wint.	84
Empetri (Pers.) Rostr.	83
Pirolae (DC.) Rostr.	84
Ramischiae Lgh.	84
Coleosporium Cacaliae (DC.) Wagner	85
Campanulae (Pers.) Lév.	86
Euphrasiae (Schum.) Wint.	87
Inulae (Kunze) E. Fisch.	86
Melampyri (Reb.) Kleb.	87
Petasitis DB.	85
Pulsatillae (Strauss) Fr.	87
Senecionis (Pers.) Fr.	86
Sonchi (Pers.) Lév.	86
Tussilaginis (Pers.) Kleb.	85
Cronartium asclepiadeum (Willd.) Fr.	84
ribicolum Dietr.	84
Endophyllum Sempervivi (Alb. et Schw.) DB.	85
Gymnosporangium clavariaeforme (Jacq.) Rees	143
iuniperinum (L.) Fr.	143
Sabinae (Dicks.) Wint.	143
tremelloides R. Hartig	143
Hyalopsora Aspidiotus (Peck.) Magn.	74
Polypodii (Pers.) Magn.	74
Kühneola albida Magn.	146
Melampsora Allii-fragilis Kleb.	79
Allii-populina Kleb.	82
Amygdalinae Kleb.	78
Euphorbiae (Schub.) Cast.	82
Euphorbiae dulcis Otth.	82
Euphorbiae Gerardianae W. Müller	82
Evonymi-Caprearum Kleb.	80
Galanthi fragilis Kleb.	79
Helioscopiae (Pers.) Wint.	82
Larici-Caprearum Kleb.	79
Larici-epitea Kleb.	79
Larici-populina Kleb.	81
Laricis R. Hartig	80
lapponum Lindfors	80
Lini (Pers.) Desm.	83
Magnusiana Wagner	81
pinitorqua Rostr.	81
repentis Plowr.	79
Ribesii-pupureae Kleb.	80
Ribesii-viminalis Kleb.	80
Rostrupii G. Wagner	81
Saxifragarum (DC.) Schroet.	83
Melampsorella Caryophyllacearum (DC.) Schroet.	77
Symphyti (DC.) Bub.	78
Melampsoridium betulinum (Pers.) Kleb.	78
Carpini (Nees) Fuck.	78
Mesospora Hypericorum (DC.) Diet.	83
Ochropsora Ariae (Fuck.) Syd.	87
Sorbi (Oud.) Diet.	87

Strana

Phragmidium disciflorum (Tode) James 144
Fragariastri (DC.) Schroet. . 144
fusiforme Schroet. 145
Potentillae (Pers.) Wint. . . 144
Rosae alpinae (DC.) Schroet. 145
Rosae pimpinellifoliae (Rbh.) Diet. 150
Rubi (Pers.) Wint. 145
Rubi idaei (Pers.) Wint. . . 145
Sanguisorbae (DC.) Schroet. 144
subcorticium (Schrank) Wint. 144
tuberculatum I. Müller . . 144
violaceum (Schultz.) Wint. . 145
Puccinia Absinthii (DC.) . . . 134
Acetosae (Schum.) Körn. . . 123
Acteae-Agropyri E. Fisch. . 110
Actaeae-Elymi E. Mayor. . . 110
Adoxae Hedw. 136
Aegopodii (Schum.) Link. . . 137
Agropyri Ell. et Ev. . . . 108
Agrostidis Plowr. 110
Airae (Lgh.) Cruchet . . . 112
albescens (Grev.) Plowr. . 136
Allii (DC.) Rud. 125
ambigua (Alb. et Schw.) Lgh. 124
Angelicae (Schum.) Fuck. . 127
Angelicae-Bistortae Kleb. . 122
Angelicae mamillata Kleb. . 122
annularis (Strauss) Wint. . 141
Anthoxanthi Fuck. 114
Arenariae (Schum.) Wint. . 139
argentata (Schultz) Wint. . 123
aromatica Bub. 107
Arrhenatheri (Kleb.) Eriks. . 110
artemisiella Syd. 134
artemisiicola Syd. 142
asarina Kunze 136
Asparagi DC. 100
Asperulae aparinis Picbauer 128
Asperulae cynanchicae Wurth. 101
Asperulae odoratae Wurth. . 101
Asteris Duby 142
Athamanthae (DC.) Liro . . 125
Balsamitae (Strauss) Wint. . 134
Bardanae Corda 132

Strana

Puccinia Barkhausiae rhoeadifoliae Bub. 105
Baryi (Berk. et Br.) Wint. . 112
Betonicae (Alb. et Schw.) DC. 137
Bistortae (Strauss) DC. . . 122
bromina Eriks. 108
bullata (Pers.) Wint. em. . . 126
Bupleuri falcati (DC.) Wint. 103
Calthae Link. 101
Carduorum Jacky. 133
Cari-Bistortae Kleb. 122
caricicola Fuck. 120
Caricis (Schlum.) Reb. . . . 118
Caricis montanae E. Fisch. . 120
Carlinae Jacky. 133
Centaureae DC. 132
Cesatii Schroet. 116
Chaerophylli Purt. 107
Chondrillae Corda 106
chondrillina Bub. et Syd. . . 131
Chrysanthemi Roze 135
Chrysosplenii Grev. 140
Cichorii (DC.) Bell. 131
Circaeae Pers. 140
Cirsii Lasch. 132
Cirsii eriophori Jacky. . . . 105
Cirsii lanceolati Schroet. . . 105
coëtanea Bub. 101
cognatella Bub. 112
compacta DB. 135
conglomerata (Strauss) Schum. et Kunze 136
Conii (Strauss) Fuck. . . . 126
Convolvuli Cast. 102
coronata Corda 116
coronifera Kleb. 116
Crepidis Schroet. 104
Crepidis grandiflorae Hasler 104
crispi Probst. 133
Cyani (Schleich.) Pass. . . . 133
Cynodontis Desm. 114
Čelakovskyana Bub. 127
dactylidina Bub. 109
De Baryana Thüm. 135
deflorati Probst. 133
Dentariae (Alb. et Schw.) Fuck. 138

	Strana
Puccinia dioicae Magn.	121
dispersa Eriks.	108
divergens Bub.	133
Doronici Niessl	142
Echinopis DC.	133
Epilobii DC.	137
Epilobii tetragoni (DC.) Wint.	103
Eriksonii Bub.	117
Falcariae (Pers.) Fuck.	124
Festucae Plowr.	117
fusca (Pers.) Wint.	137
Galanthi Unger	138
Galii silvatici Otth.	101
Gentianae Strauss.	102
Glechomatis DC.	141
glumarum (Shcmidt) Eriks. et Henn.	109
graminis Pers.	113
grisea (Strauss) Wint.	142
Helianthi Schwein	100
Hieracii (Schum.) Mart.	131
holcina Eriks.	109
Hypochoeridis Oud.	130
Intybi (Juel) Syd.	104
Iridis (DC.) Wallr.	124
Jaceae Otth.	132
Junci (Strauss) Wint.	121
Lactucarum Syd.	105
Lampsanae (Schultz) Fuck.	104
Laserpitii Liro	107
Leontodontis Jacky	130
Libanotidis Liro	125
Liliacearum Duby	135
Linosyridis-Caricis E. Fisch.	121
litoralis Rostr.	121
Lolii Niels	116
longissima Schroet.	115
Luzulae maximae Diet.	118
Magnusiana Körn.	112
maior Diet.	104
Malvacearum Mont.	140
Maydis Bér.	115
Mei-mamillata Semad.	122
Melicae (Eriks.) Syd.	117
Menthae Pers.	106
microsora Körn.	119
Millefolii Fuck.	142
Moliniae Tul.	115
Puccinia montivaga Bub.	130
Mougeotii Lgh.	100
Mulgedii Syd.	106
nemoralis Juel.	115
nigrescens Kirch.	102
oblongata (Link.) Wint.	117
obscura Schroet.	118
Opizii Bub.	120
Oreoselini (Strauss) Fuck.	125
paludosa Plowr.	119
perplexans Plowr.	111
persistens Plowr.	160
Petasitidis pulchellae W. Lüdi	111
Petroselini (DC.) Liro	125
Peucedani alsatici Picbauer	126
Phlei pratensis Eriks.	114
Phragmitis (Schum.) Körn.	112
Picridis Hazsl.	131
Pimpinellae (Strauss) Mort.	107
Poarum Niels.	111
Podospermi DC.	105
Polygoni Alb. et Schw.	121
Polygoni amphibii Pers.	122
Porri (Sow.) Wint.	102
praecox. Bub.	104
pratensis Blytt.	114
Prenanthis (Pers.) Lindr.	106
Prenanthis purpureae (Pers.) Liro	106
Pringsheimiana Kleb.	119
Pruni spinosae Pers.	123
Ptarmicae Karst.	143
Pulsatillae (Opiz) Rostr.	137
punctata Link.	100
pygmaea Eriks.	110
Pyrethri Rbh.	134
retifera Liro	107
Ribis DC.	138
Salviae Unger	140
Saniculae Grev.	103
Saxifragae Schlecht.	138
Schirajewskyi Tranzsch.	132
Scirpi DC.	118
Scorzonerae (Schum.) Jacky	105
Senecionis Lib.	124
Sesleriae Reichh.	114
sessilis Schneid.	116
Silenes Schroet.	103

	Strana
Puccinia silvatica Schroet.	120
simplex Eriks. et Henn.	111
singularis Magn.	138
Soldanellae (DC.) Fuck.	102
Sorghi Schwein.	115
Spergulae DC.	139
Stachydis DC.	135
Stipae (Opiz) Hora	115
suaveolens (Pers.) Rostr.	132
Symphyti-Bromorum Fr. Müller	108
Tanaceti DC.	134
Taraxaci (Reb.) Plowr.	129
Taraxaci serotini Picbauer	129
tenuistipes Rostr.	120
Thalictri Chev.	138
Thesii (Desv.) Chaill.	100
Thlaspeos Schubert	139
tinctoriicola Magn.	132
Tragopogi (Pers.) Corda	124
Traillii Plowr.	112
Triseti Eriks.	109
triticina Eriks.	108
uliginosa Juel.	119
Valantiae Pers.	141
variabilis Grew.	106
Veratri Niessl	123
Veronicae Schroet.	141
Violae (Schum.) DC.	103
Virgaureae (DC.) Lib.	136
Vossii Körn.	137
Zopfii Wint.	101
Pucciniastrum Agrimoniae (DC.) Tranzsch.	77
Chamaenerii Rostr.	76
Circaeae (Schum.) Schröt.	77
Epilobii (Pers.) Otth.	77
Thekopsora guttata (Schroet.) Syd.	76
Padi (Fr.) Magn.	75
Pirolae (Gmel.) Karst.	76
Vacciniorum (Link.) Karst.	75
Triphragmium echinatum Lév	148
Filipendulae (Lasch) Pass.	147
Ulmariae (Schum.) Wint.	147
Uredinopris filicina (Niessl) Magn.	75
Uredo anthoxanthina Bub.	150
Uromyces Acetosae Schroet.	89
Airae flexuosae Ferd. et Winge	91
Alchemillae (Pers.) Wint.	97
ambiguus (DC.) Fuck.	95
Anthyllidis (Grev.) Schröt.	96
Armeriae (Schlecht.) Lév.	88
Astragali (Opiz) Sacc.	93
Behenis (DC.) Unger	94
Betae (Pers.) Tul.	89
Cacaliae (DC.) Ung.	99
caryophyllinus (Schrank) Schroet.	93
cristatus Schroet. et Niessl	95
Dactylidis Otth.	90
Ervi (Wallr.) Plowr.	88
Euphorbiae corniculati Jordi	92
Fabae Pers.	88
Festucae Syd.	90
Ficariae (Schum.) Lév.	98
flectens Lgh.	99
fulgens (Hazsl.) Bub.	88
Gageae Beck.	98
Genistae tinctoriae (Pers.) Wint.	97
Geranii (DC.) Otth. et Wartm.	89
Glycyrrhizae (Rbh.) Magn.	96
graminis (Niessl) Diet.	91
Hedysari obscuri (DC.) Wint.	94
inaequialtus Lasch.	88
Jordianus Bub.	93
Kabatianus Bub.	90
Loti Blytt	92
Magnusii Kleb.	93
minor Schroet.	95
Onobrychidis (Desm.) Lév.	96
Ononidis Passer.	96
Ornithogali Lév.	98
pallidus Niessl	99
Phaseoli (Pers.) Wint.	88
Phyteumatum (DC.) Ung.	99
Pisi (Pers.) DB.	92
Poae Rbh.	91
Polygoni (Pers.) Fuck.	89

	Strana
Uromyces Rumicis (Schum.) Wint.	91
Scillarum (Grev.) Wint.	98
Scirpi (Cast.) Lgh.	91
Scrophulariae (DC.) Berk. et Br.	94
scutellatus (Schrank) Lév.	97
Silenes (Schlecht.) Fuck.	88
Solidaginis (Sommft.) Niessl	99
striatus Schroet.	92
Thapsi (Opiz) Bub.	94
Uromyces tinctoriicola P. Magn.	97
Trifolii (Hedw.) Lév.	95
Trifolii hybridi Paul	95
Trifolii repentis (Cast.) Liro	89
Valerianae (Schum.) Fuck.	90
Veratri DC.	92
verruculosus Schroet.	94
Xenodochus carbonarius Schlecht.	146
Tormentillae (Fuck.) Magn.	145

Tiskem Rolnické tiskárny v Brně.